

DÉPARTEMENT DE L'INDRE

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA MARCHE BERRICHONNE

8 RUE JEAN MARIEN MESSANT
36140 AIGURANDE

EXTENSION MULTI-ACCUEIL

4 RUE JEAN MARIEN MESSANT
36140 AIGURANDE

Eve PELLAT PAGÉ Urbaniste O.P.Q.U. Géographe C.E.A.A. Patrimoine Spécialisation A.E.U. Membre de la S.F.U. Jean-Pierre LOURS Architecte D.P.L.G. Expert Judiciaire Urbaniste O.P.Q.U. D.E.A. analyse & aménagement Anne CAZABAT Architecte du Patrimoine & D.P.L.G. D.E.A. Histoire Socio-Culturelles Enseignante Chaillot ■	MODIFICATIONS :	PROJET 3 1512
		JUIN 2015
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)		

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

OBJET DU MARCHE

EXTENSION MULTI-ACCUEIL : CRECHE / HALTE GARDERIE

4, Rue Jean Marien Messant
36140 AIGURANDE

MAITRE D'OUVRAGE

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA MARCHE BERRICHONNE

8, Rue Jean Marien Messant
36140 AIGURANDE
Tél. : 02.54.06.37.33. / Fax : 02.54.06.41.00.
Courriel : contact@ccmarcheberrichonne.fr

MAITRE D'ŒUVRE

"B.E. – A.U.A."

69, rue Michel Colombe
37000 TOURS
Tél. : 02.47.05.23.00. / Fax : 02.47.05.23.01.
Courriel : be-aua@wanadoo.fr

SOMMAIRE

OBSERVATIONS COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

00.0. Avertissement	04
00.1. Définition de l'opération - Réglementations - Lots	
00.2. Spécifications communes à tous les lots	

DESCRIPTION DES OUVRAGES LOT PAR LOT

LOT N°01 - TERRASSEMENT / V.R.D.

12

01.1. Etendue des travaux - Réglementations - Normes
01.2. Spécifications et prescriptions techniques aux terrassements généraux
01.3. Spécifications et prescriptions techniques aux réseaux d'assainissement
01.4. Spécifications et prescriptions techniques à l'adduction d'eau
01.5. Travaux préparatoires
01.6. Terrassements généraux
01.7. Réseaux extérieurs
01.8. Réseaux E.P.
01.9. Réseaux E.U. / E.V.
01.10. Voiries
01.11. Nettoyage

LOT N°02 - GROS-ŒUVRE

30

02.1. Etendue des travaux - Réglementations - Normes
02.2. Spécifications et prescriptions techniques aux terrassements
02.3. Spécifications et prescriptions techniques aux gros-œuvre
02.4. Travaux préparatoires
02.5. Terrassements
02.6. Fondation
02.7. Maçonneries / Ouvrages B.A.
02.8. Dallages
02.9. Réseaux sous dallage
02.10. Ouvrages divers
02.11. Enduits

LOT N°03 - CHARPENTE BOIS

41

03.1. Etendue des travaux - Réglementations - Normes
03.2. Spécifications et prescriptions techniques
03.3. Charpente bois

LOT N°04 - COUVERTURE / ETANCHEITE

44

04.1. Etendue des travaux - Réglementations - Normes
04.2. Spécifications et prescriptions techniques
04.3. Couverture - Etanchéité
04.4. Ouvrages divers d'étanchéité

LOT N°05 - SERRURERIE / MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

50

05.1. Etendue des travaux - Réglementations - Normes
05.2. Spécifications et prescriptions techniques
05.3. Bases contractuelles
05.4. Serrurerie
05.5. Menuiseries extérieures aluminium

<u>LOT N°06 - MENUISERIES INTERIEURES BOIS</u>	56
06.1. Etendue des travaux - Réglementations - Normes	
06.2. Spécifications et prescriptions techniques	
06.3. Blocs-portes intérieures	
06.4. Ouvrages divers de menuiseries	
<u>LOT N°07 - DOUBLAGES / CLOISONS / PLAFONDS / ISOLATION</u>	64
07.1. Etendue des travaux - Réglementations - Normes	
07.2. Spécifications et prescriptions techniques	
07.3. Doublages / Habillages	
07.4. Cloisons	
07.5. Plafond	
<u>LOT N°08 - ELECTRICITE / V.M.C.</u>	68
08.1. Etendue des travaux - Réglementations - Normes	
08.2. Origine des installations	
08.3. Réseau de terre	
08.4. Distribution secondaire	
08.5. Appareillage	
08.6. Eclairage de sécurité	
08.7. Eclairage extérieur	
08.8. Equipements de force et autres usages	
08.9. Réseau téléphonique	
08.10. Système de sécurité incendie	
08.11. Ventilation Mécanique Contrôlée	
08.12. Equipement des locaux	
<u>LOT N°09 - PLOMBERIE / SANITAIRES</u>	76
09.1. Etendue des travaux - Réglementations - Normes	
09.2. Spécifications et prescriptions techniques	
09.3. Alimentations	
09.4. Appareils sanitaires	
09.5. Canalisations	
09.6. Ballon d'eau chaude	
<u>LOT N°10 - CHAUFFAGE GAZ</u>	83
10.1. Etendue des travaux - Réglementations - Normes	
10.2. Spécifications et prescriptions techniques	
10.3. Installation radiant	
<u>LOT N°11 - REVETEMENTS SOLS SOUPLES</u>	88
11.1. Etendue des travaux - Réglementations - Normes	
11.2. Spécifications et prescriptions techniques	
11.3. Revêtements sols souples	
11.4. Faïence	
<u>LOT N°12 - PEINTURE</u>	91
12.1. Etendue des travaux - Réglementations - Normes	
12.2. Spécifications et prescriptions techniques	
12.3. Peinture	
12.4. Nettoyage de fin de travaux	

OBSERVATIONS COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

00.0 - AVERTISSEMENT

Le dossier de consultation sera remis tous corps d'état à chaque entrepreneur. Il appartiendra à chacun de prendre connaissance de tous les lots afin d'avoir une juste compréhension du projet. Les entrepreneurs devront signaler les erreurs, les omissions, les non concordances entre les plans et le C.C.T.P. qu'ils auraient décelé lors de leur étude. De ce fait, aucune contestation ne sera admise, après dépôt de l'offre de prix sous prétexte d'une mauvaise appréciation des problèmes à résoudre par les entrepreneurs.

Chaque entreprise devra s'adjoindre d'un bureau d'étude correspondant aux travaux exécutés par son lot.

Les documents d'exécution réalisés par ses bureaux d'études devront être communiqués aux Maître d'ouvrage et Maître d'œuvre avant toutes mises en œuvre.

00.1 - DEFINITION DE L'OPERATION - REGLEMENTATIONS - LOTS

00.1.1. Définition de l'opération

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet la description des ouvrages nécessaires à l'extension multi-accueil : crèche / halte garderie. Le projet est situé 4, rue Jean Marien Messant à Aigurande.

00.1.2. Intervenants

- **Maître d'ouvrage :** **COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA MARCHE BERRICHONNE**
8, rue Jean Marien Messant
36140 AIGURANDE
Téléphone : 02.54.06.37.33. / Télécopie : 02.54.06.41.00.
- **Maîtrise d'œuvre :** **"B.E. - A.U.A."**
69, rue Michel Colombe
37000 TOURS
Téléphone : 02.47.05.23.00. / Télécopie : 02.47.05.23.01.
Courriel : be-aua@wanadoo.fr

00.1.3. Documents graphiques concernant le site :

Les plans suivants sont joints au dossier de consultation :

- Etat actuel (situation, cadastre, masse, rez de chaussée, coupes, façades, photographies)
- Etat futur (situation, cadastre, masse, rez de chaussée, plan électrique, coupes, façades, perspective)

00.1.4. Décomposition des travaux en lots

L'ensemble des travaux de la présente opération est divisé en 15 lots, à savoir :

- LOT N°01 - TERRASSEMENT / V.R.D.**
- LOT N°02 - GROS-ŒUVRE**
- LOT N°03 - CHARPENTE BOIS**
- LOT N°04 - COUVERTURE / ETANCHEITE**
- LOT N°05 - SERRURERIE / MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM**
- LOT N°06 - MENUISERIES INTERIEURES BOIS**
- LOT N°07 - DOUBLAGES / CLOISONS / PLAFONDS / ISOLATION**
- LOT N°08 - ELECTRICITE / V.M.C.**
- LOT N°09 - PLOMBERIE / SANITAIRES**
- LOT N°10 - CHAUFFAGE GAZ**
- LOT N°11 - REVETEMENT SOLS SOUPLES**
- LOT N°12 - PEINTURE**

00.1.5. Cahier des Clauses Techniques Particulières

Le cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) de la présente opération est constitué de plusieurs documents, à savoir :

- les clauses communes à tous les lots : le présent document,
- les cahiers des clauses techniques particulières : le présent document.

L'ensemble de ces documents même matériellement dissociés, constitue un ensemble et forme le C.C.T.P. contractuel. Ce C.C.T.P. a pour objet de faire connaître le programme général de l'opération et de définir les travaux des différents corps d'état et leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif. En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur la soumission ou sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché, chaque entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires, au complet et parfait achèvement des ouvrages de son lot, en conformité avec les plans, la réglementation, et les normes contractuellement réputées connues. Chacun des entrepreneurs participant à l'opération est contractuellement réputé avoir parfaite connaissance de l'ensemble des documents constituant le C.C.T.P. contractuel tels qu'ils sont énumérés ci-avant, et notamment les C.C.T.P. de tous les lots. A ce sujet, il est formellement stipulé qu'en aucun cas un entrepreneur ne pourra opposer entre eux les différents documents constituant le C.C.T.P. contractuel. En tout état de cause, il est précisé que dans le cas éventuel de divergences implicites ou explicites entre ces documents, la décision sera du ressort du Maître d'œuvre.

00.1.6. Documents de référence contractuels

Marchés publics :

Seront documents contractuels pour le présent marché :

- tous les documents DTU et les documents ayant valeur de DTU, qu'ils fassent l'objet d'une norme ou non, y compris ceux qui n'ont pas fait l'objet d'un fascicule interministériel C.C.T.G., et ceci par dérogation au Code des marchés publics,
- ces documents sont : les cahiers des charges (C.C.) ou cahiers des clauses techniques (C.C.T.), les règles de calcul, les mémentos, guides, instructions, etc, tous les autres documents ayant valeur de DTU,
- les règles professionnelles, cahiers des charges, prescriptions techniques ou recommandations acceptées par l'AFAC et figurant sur la liste,
- tous autres documents rendus obligatoires par les assureurs pour la prise en garantie décennale des ouvrages,
- toutes les normes NF concernant les ouvrages du présent marché, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales.

Les cahiers des clauses spéciales (C.C.S.) des DTU sont applicables uniquement aux marchés privés, et ne sont pas documents contractuels pour les marchés publics, sauf cas expressément visés dans le C.C.T.P.

En ce qui concerne toutefois les articles "Consistance des travaux" ou "Étendue des travaux" figurant dans les C.C.T.P. ci-après de certains lots et faisant référence aux C.C.S., les textes de ces articles sont, par dérogation, contractuels pour les marchés publics.

Connaissance des documents contractuels :

Chaque entrepreneur est contractuellement réputé être en possession et connaître parfaitement tous les documents contractuels visés ci-dessus, applicables aux travaux de son marché. Les entrepreneurs devront, dans l'exécution des prestations de leur marché, se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions de ces documents. Par documents de référence contractuels applicables aux présents marchés, il faut entendre tous les fascicules, additifs, mémentos modificatifs, errata, etc., connus à la date précisée au C.C.A.P. ou à défaut celle découlant des clauses du C.C.A.G.

Réglementation technique européenne :

. Directive concernant les "produits de construction"

- directive 89 + 106 + CEE - produits de constructions, transposée en France par le décret du n° 92-467 du 8 juillet 1992.

Pour le moment il n'existe pas d'obligation d'employer des produits de construction titulaires de la marque de conformité CE.

. Règles "Eurocodes"

Ces règles n'ont pas pour le moment le statut de normes françaises homologuées et ne sont pas documents contractuels du présent marché (sauf spécifications contraires dans le C.C.T.P. ci-après).

. DTU avec statut de norme

Dans un but d'harmonisation européenne, et afin de pouvoir être reconnus par les autres États de la communauté européenne, les documents techniques unifiés (DTU) prennent progressivement le statut officiel de normes. Ces DTU à statut de normes sont précisés dans les C.C.T.P. des différents lots ci-après. Pour certains lots, des normes EN sont visées dans les C.C.T.P.

Ordre de préséance :

Dans le cas éventuel de divergence ou de discordance implicite ou explicite entre les spécifications du C.C.T.P. et les clauses et prescriptions des DTU et des normes, il est précisé ce qui suit. En ce qui concerne les DTU ou normes :

- pour toutes les prescriptions ayant trait aux matériaux, aux techniques de construction, aux règles de mise en œuvre, à la coordination des travaux, aux règles de sécurité, etc., ce sont les prescriptions des DTU et des normes qui prévaudront,

- pour toutes les clauses à caractère administratif et financier et autres dispositions qui pourraient avoir une influence sur le caractère forfaitaire du marché, ce sont les clauses du C.C.T.P. qui prévaudront.

Pour ce qui est des textes "Consistance des travaux" ou autres textes ayant le même objet, figurant dans les DTU, ce sont toujours les spécifications du C.C.T.P. qui prévaudront.

Matériaux et produits hors domaine d'application des DTU + C.C.T.G. :

Pour les matériaux ou procédés non traditionnels ou innovants qui n'entrent pas dans le cadre des documents contractuels visés ci-dessus, les entrepreneurs devront se conformer strictement aux prescriptions et conditions des documents suivants :

- avis technique,
- agréments européens,
- ou, à défaut, aux règles et prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

Pour les matériaux et procédés n'entrant dans aucun des cas énumérés ci-dessus, la procédure d'appréciation technique d'expérimentation dite procédure ATEX pourra être imposée par le maître d'ouvrage. Les frais de cette procédure seront à la charge de l'entrepreneur.

Documents réglementaires à caractère général :

Les entrepreneurs devront toujours respecter dans l'exécution de leurs travaux ainsi que pour les installations et l'organisation de chantier, toutes les lois et textes réglementaires, dont notamment les suivants :

- REEF,
- Code de la construction,
- réglementation sécurité incendie,
- textes relatifs à l'hygiène et la sécurité sur les chantiers,
- règlement sanitaire départemental et/ou national,
- textes légaux relatifs à la protection et à la sauvegarde de l'environnement,
- textes concernant la limitation des bruits de chantier,
- législation sur les conditions de travail et l'emploi de la main-d'œuvre,
- règlements municipaux et/ou de police relatifs à la signalisation et à la sécurité de la circulation aux abords du chantier,
- tous autres textes réglementaires et lois ayant trait à la construction, à l'urbanisme, à la sécurité, etc.,

NRA : Nouvelle réglementation acoustique :

Décrets et arrêtés du 28 octobre 1994 et du 9 janvier 1995.

Les entrepreneurs devront respecter ces textes dans l'exécution de leurs marchés.

Coordination sécurité et protection de la santé sur les chantiers :

Seront applicables à l'exécution des présents marchés les lois, autres décrets, circulaires et autres textes officiels ayant trait à la coordination sécurité, connus à la date précisée au C.C.A.P. ou, à défaut, celle découlant des clauses du C.C.A.G. L'entrepreneur sera contractuellement tenu de prendre toutes dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes du coordinateur concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers. Tous les frais en découlant pour l'entrepreneur sont contractuellement réputés compris dans le montant de son marché.

00.2 - SPECIFICATIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS

00.2.1. Prestations à la charge des entreprises

Dans le cadre de l'exécution de leur marché, les entrepreneurs devront implicitement :

- la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur marché,
- l'établissement des plans de réservation et des plans de chantier,
- l'établissement des plans d'exécution, dans les cas où ils sont à leur charge selon le C.C.A.P.,
- tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou de descente) nécessaires à la réalisation des travaux,
- tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les conditions précisées aux documents contractuels,
- la fixation par tous moyens de leurs ouvrages,
- l'enlèvement de tous les gravats de leurs travaux et les nettoyages après travaux,
- la main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc., de leurs ouvrages en fin de travaux et après réception,

- la mise à jour ou l'établissement de tous les plans "comme construit" pour être remis au Maître d'ouvrage à la réception des travaux,
- la remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements,
- les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution,
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata,
- tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

00.2.2. Connaissance des lieux

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre :

- s'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux,
- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées,
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc.,
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

En résumé, les entrepreneurs sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant, en quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

00.2.3. Démarches et autorisations

Il appartiendra aux différents entrepreneurs d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc., nécessaires à la réalisation des travaux. Copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches, devront être transmises au maître de l'ouvrage et au maître d'œuvre.

00.2.4. Liaison entre les corps d'état

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux. Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

- l'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE prendra contact avec tous les autres corps d'état afin d'obtenir tous renseignements en ce qui concerne les ouvrages de finition et d'équipements dont l'exécution aura une incidence sur la réalisation de ses propres travaux,
- chaque entrepreneur réclamera au Maître d'œuvre, en temps voulu, toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations,
- chaque entrepreneur se mettra en rapport, en temps voulu, avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires,
- chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble,
- tous les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état.

À aucun moment durant le chantier, aucun entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant, ou ne pas fournir des renseignements, ou des plans, ou des dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

00.2.5. Traits de niveau

Au fur et à mesure de l'avancement de la construction, l'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE devra, à ses frais :

- porter à l'extérieur sur les façades le niveau + 1 m du premier niveau,
- porter à l'intérieur sur des murs et cloisons bruts, et après l'exécution des enduits, le niveau + 1 m fini au-dessus de tous les planchers et ce, autant de fois qu'il sera nécessaire et à tous les emplacements nécessaires aux autres corps d'état.

Il est bien spécifié que ces traits de niveau seront à tracer par le gros œuvre également après exécution des enduits plâtre ou enduits minces exécutés par d'autres corps d'état.

00.2.6. Echantillons

Chaque entrepreneur est tenu de fournir, dans les délais fixés, tous les échantillons d'appareillage, de matériels, de matériaux qui lui seront demandés par le Maître d'œuvre. Ceux-ci doivent être montés en panoplie, disposés sur un chevalement et soigneusement fixés, plombés le cas échéant, pour éviter toute substitution. Ils seront entreposés par les entrepreneurs dans un local spécial annexé au bureau du Maître d'œuvre. Les échantillons seront inscrits sur un registre et seront numérotés. Le registre comportera une case réservée à la signature du maître d'œuvre qui sera seul juge de la conformité de ces échantillons avec les spécifications des pièces du dossier, et une case réservée pour la signature du Maître d'ouvrage qui manifestera ainsi son acceptation. Aucune commande de matériel ne pourra être passée par l'entrepreneur, sinon à ses risques et périls, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'aura pas été matérialisée par les signatures visées ci-dessus.

00.2.7. Règles d'exécution générales

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art, avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage. À ce sujet, il est formellement précisé aux entreprises qu'il sera exigé d'elles un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art, et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées. La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le maître d'œuvre et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, de même que tous frais de réfection des dégâts éventuels causés aux ouvrages des autres corps d'état, et aucune prolongation de délai ne sera accordée. Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués "non traditionnels" devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'Avis Technique.

00.2.8. Prescriptions relatives aux fournitures et matériaux

Généralités :

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre, seront toujours neufs et de 1^{ère} qualité en l'espèce indiquée. Les matériaux quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction. Dans le cadre des prescriptions du C.C.T.P., le Maître d'œuvre aura toujours la possibilité de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés. Pour tous les matériaux et articles fabriqués soumis à l'avis technique, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et produits fabriqués titulaires d'un avis technique. Pour les produits ayant fait l'objet d'une certification par un organisme certificateur, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un certificat de qualification.

Produits de marques :

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles indiqués ci-après dans le C.C.T.P. avec la mention "ou équivalent", ne sont donc donnés qu'à titre de référence et strictement indicatif. Les entrepreneurs auront toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspects, etc.

Responsabilité de l'entrepreneur :

L'entrepreneur étant responsable de la fourniture des matériaux et de leur mise en œuvre, il conserve le droit de refuser l'emploi de matériaux ou composants préconisés par le Maître d'œuvre, s'il juge ne pas pouvoir en prendre la responsabilité. Il devra alors justifier son refus par écrit avec toutes justifications à l'appui.

Agréments - Essais - Analyses :

Pour tous les matériaux et produits fabriqués soumis à un avis technique du CSTB, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cet avis technique et il devra toujours être en mesure, à la demande du Maître d'œuvre, d'en apporter la preuve. L'entrepreneur sera également tenu de produire à toute demande du Maître d'œuvre, les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériaux établis par des organismes qualifiés. À défaut de production de ces procès-verbaux, le Maître d'œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

00.2.9. Travaux spéciaux

Dans tous les cas où il est prévu dans le marché certains travaux spéciaux pour lesquels l'entrepreneur titulaire du marché n'a pas la qualification professionnelle, le Maître d'œuvre sera en droit d'exiger que les travaux concernés soient sous-traités à un entrepreneur spécialiste qualifié. Le choix du sous-traitant sera alors à soumettre au Maître d'ouvrage pour accord.

00.2.10. Conformité à la réglementation Sécurité incendie

Pour tous les matériaux et produits concernés par la réglementation Sécurité incendie, les entrepreneurs devront assurer et garantir une mise en œuvre répondant strictement aux conditions et prescriptions stipulées dans le PV d'essai au feu du matériau ou produit concerné.

00.2.11. Réservations - Percements - Rebouchages - Scellements - Raccords - etc.

Prescriptions générales :

Les entrepreneurs auront implicitement à leur charge l'exécution de tous les percements, passages, trous, réservations, scellements, rebouchages, incorporation au coulage, etc., nécessaires à la complète et parfaite finition des ouvrages. Dans tous les ouvrages verticaux et horizontaux en béton et en béton armé, ainsi que dans tous les éléments préfabriqués, le cas échéant, tous les percements, passages, trous, gaines, etc., devront être réservés au coulage par l'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE, les refouillements, percements et autres dans ces ouvrages, étant formellement interdits. En conséquence, tous les entrepreneurs des corps d'état concernés devront en temps utile prendre toutes dispositions afin de faire prévoir au coulage ou à la préfabrication, toutes les réservations ou autres nécessaires à la bonne exécution de leurs ouvrages. Dans les autres maçonneries, tous les trous, percements, saignées, etc., seront exécutés par les entrepreneurs des corps d'état concernés. Les scellements, rebouchages, etc., seront toujours à effectuer par l'entrepreneur du corps d'état concerné.

Réservations au coulage et/ou à la préfabrication :

Tous les entrepreneurs dont l'exécution des ouvrages de leur marché nécessite des percements, passages, trous, gaines, etc., dans les ouvrages en béton et en béton armé, ainsi que dans les éléments préfabriqués, le cas échéant, établiront des plans de réservations donnant les implantations, dimensions et autres indications utiles concernant ces réservations. Ces plans de réservation devront être transmis à l'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE, dans le délai fixé, avec copie au Maître d'œuvre. L'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE sera tenu de prévoir toutes les réservations conformément aux plans qui lui auront été remis. La fourniture des caissons de coffrage, tasseaux, boîtes de scellement, négatifs, etc., nécessaires pour les réservations, sera à la charge de l'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE. Chaque entrepreneur sera tenu de s'assurer que les réservations demandées ont été prévues par le lot GROS-ŒUVRE conformément aux plans remis, et il devra le cas échéant, signaler immédiatement au Maître d'œuvre toute inexactitude ou omission qu'il aurait constatée. Toutes les réservations qui n'auraient pas été réservées au coulage ou à la préfabrication, seront obligatoirement exécutées par le lot GROS-ŒUVRE, et les frais en seront supportés :

- par l'entrepreneur du corps d'état concerné dans le cas où son plan de réservation serait incomplet ou inexact,
- par l'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE dans le cas d'une omission ou erreur de sa part.

Mêmes spécifications pour ce qui est des réservations mal positionnées, le cas échéant.

Douilles - Rails et autres éléments incorporés au coulage :

L'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE devra la mise en place, au coulage, de toutes douilles, rails ou autres éléments métalliques ainsi que tous taquets et blochets en bois nécessaires à la réalisation des travaux des autres corps d'état, et ce, dans tous les ouvrages en béton ou préfabriqués. Ces pièces seront fournies en temps utile au lot GROS-ŒUVRE par le corps d'état concerné. Les entrepreneurs concernés fourniront au lot GROS-ŒUVRE tous plans et dessins cotés concernant ces incorporations et ils en contrôleront la mise en œuvre en temps voulu, comme il est dit ci-dessus pour les réservations.

Canalisations incorporées au coulage :

Dans le cas où des conduits électriques ou des autres canalisations sont prévus posés dans des ouvrages en béton ou préfabriqués, ces conduits ou tubes seront mis en place et maintenus dans les coffrages par les entrepreneurs concernés avant le coulage du béton. En cas de désordres constatés lors du décoffrage, les entrepreneurs en question feront leur affaire de tous travaux de reprises nécessaires. Les frais de ces reprises seront à la charge de l'entreprise responsable des désordres.

Cas d'impossibilité de réservations ou incorporations :

L'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE pourra ne pas être tenu de réaliser certaines réservations, incorporations, etc., qui lui seraient demandées par les autres corps d'état, dans le cas où une impossibilité technique viendrait à apparaître. Il appartiendra alors à l'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE d'apporter la preuve de cette impossibilité avec toutes justifications techniques valables à l'appui. Dans ce cas, l'entrepreneur demandeur aura à trouver une autre solution d'exécution.

Percements dans maçonneries et ouvrages autres que béton :

Les percements dans tous les murs en maçonnerie ainsi que dans cloisons et ouvrages autres qu'en béton seront exécutés par les entrepreneurs concernés. Dans le cas de percements dans les éléments porteurs soumis à des contraintes importantes, l'entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître d'œuvre avant d'exécuter ces percements.

Tranchées, gaines dans maçonneries et cloisons :

Mêmes prescriptions que pour les percements. Dans les cloisons minces, les saignées et tranchées ne devront en aucun cas avoir une profondeur supérieure à la demi-épaisseur de la cloison brute. Dans le cas de cloisons en matériaux creux, les saignées et tranchées ne devront jamais pénétrer dans la paroi opposée du matériau creux.

Scellements :

Dans le cas général, les scellements se feront au mortier de ciment et sable fin, et les cales en bois dans les scellements sont interdites. Dans le cas de scellement dans parois extérieures en matériaux isolants, le scellement devra dans la

mesure du possible, être réalisé avec des matériaux identiques. Dans les éléments montés au plâtre et ceux enduits au plâtre, les scellements se feront au plâtre. Les scellements devront toujours être arasés de 10 mm environ en retrait du nu fini, afin de réserver l'épaisseur nécessaire pour le raccord.

Rebouchages :

Mêmes prescriptions que pour les scellements en ce qui concerne les matériaux à employer et l'arasement.

Fourreaux :

Les fourreaux seront soit en tube acier peint au minium de plomb, soit en PVC. Ils seront de diamètre immédiatement supérieur à celui des tuyaux pour lesquels ils sont prévus, sauf cas où pour des raisons de dilatation, un jeu plus important doit être prévu. Dans les locaux susceptibles d'être lavés à l'eau, le fourreau devra dépasser le niveau du sol fini de 15 mm. Dans tous les autres cas, leur longueur devra être telle que leur extrémité affleure le nu fini de l'ouvrage dans la mesure du possible, mais en aucun cas, il ne sera toléré des fourreaux en retrait par rapport au nu fini de l'ouvrage. Dans tous les fourreaux disposés dans des parois ou planchers séparatifs de deux locaux privatifs, l'espace entre le tuyau et le fourreau devra être calfeutré par un matériau souple adéquat, assurant l'isolement phonique.

Raccords :

Les raccords seront exécutés par les corps d'état assurant les travaux d'enduits et de revêtements (maçonnerie, plâtrerie, carrelage, revêtements minces, peinture, etc.). Les raccords seront toujours réalisés en matériau strictement de même nature que le parement concerné. La finition des raccords devra être parfaite, leur arasement strictement au même nu, aucune marque de reprise ne devra être visible, etc.

Remarques particulières concernant les ouvrages en béton et béton armé :

Dans le cas où par suite de modifications intervenues après réservations, des percements seraient nécessaires dans des ouvrages en béton ou béton armé, ils pourront être réalisés sous réserves de répondre aux conditions suivantes :

- accord de l'ingénieur chargé des études de béton armé et le cas échéant, du bureau de contrôle et de l'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE,
- exécution par l'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE,
- exécution dans le cas d'ouvrages horizontaux en béton, obligatoirement du bas vers le haut.

Tous les rebouchages dans les ouvrages en béton et béton armé devront être réalisés avec un béton d'un dosage équivalent à celui du béton exécuté. Dans le cas où un entrepreneur procéderait à des rebouchages ne répondant pas à cette condition, ces rebouchages seraient démolis et refaits par l'entreprise du lot GROS-ŒUVRE aux frais de l'entrepreneur en cause.

Respect des isolements phoniques :

Dans tous les cas de percements, saignées, rebouchages, scellements, fourreaux, etc., les entrepreneurs devront veiller à respecter la valeur d'isolement phonique de la paroi concernée. Ils devront prendre toutes dispositions nécessaires pour maintenir la valeur d'origine de l'isolement phonique de la paroi.

00.2.12. Protection des ouvrages

Protection des ouvrages des autres corps d'état :

Chaque entrepreneur, dont l'exécution de ses propres travaux risque de causer des détériorations ou des salissures aux ouvrages finis déjà en place, devra prendre toutes dispositions et précautions utiles pour assurer la protection de ces ouvrages finis. Cette prescription s'applique plus particulièrement aux appareils sanitaires, aux quincailleries, aux ouvrages en bois apparent, aux appareillages électriques, aux revêtements en carrelage, en plastique ou autres, etc., qui ne devront subir aucun dommage, si minime soit-il. Faute de se conformer à cette prescription, l'entrepreneur responsable en subira toutes les conséquences.

Protection par les entrepreneurs de leurs propres ouvrages :

Les entrepreneurs de revêtements de sols devront assurer la protection de leurs revêtements de sols jusqu'à la réception. Pour les sols en carrelage, marbre, etc., cette protection pourra être assurée par mise en place de sciure de bois, ou par tout autre moyen efficace. En ce qui concerne les sols en tapis textile ou moquette, la protection pourra être assurée par la mise en place d'une couche de papier fort collé aux joints. Pour les sols en plastique, parquets, etc., la mise en place de papier fort pourra convenir. Mêmes spécifications en ce qui concerne les marches des escaliers où le nez de marche devra être protégé plus particulièrement. Les appareils sanitaires devront également être protégés notamment en rives et sur les arêtes, par une bande de papier fort collé. En ce qui concerne les ouvrages de menuiserie en bois, toutes les arêtes, qui, du fait de leur position risquent d'être épaufrées, notamment les huisseries, bâtis et autres montants, devront être protégées au droit des arêtes par des petits liteaux fixés par pointes. Pour les ouvrages soignés prévus pour rester apparents, ces protections sont absolument indispensables pour toutes les parties exposées aux chocs en cours de travaux. En ce qui concerne les menuiseries en alliage léger ou en autres métaux à parement fini, elles devront obligatoirement être protégées par un film plastique collé. Pour la réception, toutes ces protections devront avoir été enlevées par les entrepreneurs respectifs.

00.2.13. Nettoyages de chantier

Les sols seront livrés par le lot GROS-ŒUVRE et le lot PEINTURE aux entrepreneurs de second œuvre parfaitement nettoyés, exempts de toutes traces de mortier ou de plâtre, soigneusement balayés. Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux dans un local, ou groupe de locaux donnés, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des sols. Chaque entrepreneur aura à sa charge la sortie de ses gravois après nettoyage et la mise en tas à l'emplacement prévu à cet effet aux abords du chantier. Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les ouvertures en façades, mais ils devront toujours être sortis soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux. En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet. De plus, et à raison d'une fois par mois au minimum, l'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE devra effectuer un nettoyage et balayage général de la construction. Il aura également à sa charge l'enlèvement à la décharge publique des gravois de tous les corps d'état mis en tas à l'extérieur du bâtiment. Seront également à la charge du lot GROS-ŒUVRE, le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des abords du chantier. L'entrepreneur devra mettre en place une ou plusieurs bennes selon besoins, pour recevoir les gravois, emballages et tous autres déchets provenant des travaux de tous les corps d'états. Cette ou ces bennes devront être remplacées au fur et à mesure de leur remplissage. L'emplacement de cette ou de ces bennes sera défini pendant la période de préparation. Tous les frais consécutifs à cette ou ces bennes resteront à la charge de l'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE. Tous les frais de nettoyage resteront à la charge de chaque entrepreneur, le lot GROS-ŒUVRE ayant en plus à sa charge le nettoyage mensuel, l'enlèvement de tous les gravois et le nettoyage des abords. Dans le cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le Maître d'œuvre et/ou le Maître d'ouvrage pourra à tout moment faire procéder par l'un des entrepreneurs de l'opération, ou par une entreprise extérieure de son choix, aux nettoyages et sorties de gravois, les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause, ou dans le cas où le responsable ne pourra être défini, ils seront portés au compte prorata.

00.2.14. Remise en état des lieux

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état. L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au Maître d'ouvrage, au plus tard :

- le jour de la réception des travaux,

Cette remise en état des lieux se fera dans les conditions suivantes :

- chaque entrepreneur enlèvera ses propres installations et matériels et matériaux en excédent et remettra les emplacements correspondants en état à ses frais,
- l'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE aura, en plus, à enlever, à ses frais, tous les ouvrages provisoires et installations réalisés par ses soins en début de chantier,
- cet entrepreneur aura également à enlever toutes les installations de chantier communes, bureaux de chantier, etc., réalisés par ses soins en début de chantier.

Il est, d'autre part, stipulé, que tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition des entrepreneurs ne seront pas démontées et les lieux remis en état, les entrepreneurs resteront seuls responsables de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

00.2.15. Passerelles, protections, etc., des tranchées

Les entrepreneurs auront implicitement à leur charge dans le cadre des prix de leur marché, l'amenée, la mise en place, la maintenance, la dépose et le repli de tous les équipements de passage et de sécurité au droit des tranchées de canalisation, notamment :

- toutes les passerelles avec ou sans garde-corps, selon le cas,
 - toutes les barrières, garde-corps et autres protections nécessaires,
 - la signalisation de jour et de nuit,
- et tous autres équipements de sécurité qui s'avèreraient nécessaires.

LOT N°01 - TERRASSEMENT / V.R.D.

01.1 - ETENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTATIONS - NORMES

01.1.1. Devis

Les entreprises devront détailler leurs offres suivant les termes du descriptif, et chiffrer toutes options proposées, en s'appliquant à faire ressortir clairement les prix unitaires et quantités des matériaux ainsi que leurs qualités, références et sujétions de mise en œuvre. L'entreprise est tenue de se rendre sur place afin de constater l'état des lieux actuel afin d'obtenir une parfaite connaissance des travaux à réaliser. Toute offre non détaillée sera rejetée.

01.1.2. Etendue des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- . Le décapage,
- . Les terrassements avec évacuation des déblais,
- . Les remblais,
- . Les réseaux,
- . Les voiries,
- . L'aménagement des abords.

01.1.3. Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

- . Le C.C.T.G.,
- . Les D.T.U. ,
- . Les normes NF et E,
- . Les règles de calcul de dimensionnement de chaussée,
- . Les textes officiels,
- . Les Cahiers des charges, guides et règles professionnelles,
- . Etc.

01.1.4. Sujétions incluses dans les prix

Les prix unitaires seront censés tenir compte des sujétions afférentes aux travaux de terrassement :

- . Terrain de toute nature,
- . Talus,
- . Excédent de surface,
- . Bardages périphériques,
- . Sur largeur de 2,00m,
- . Circulation des engins,
- . Evacuation des déblais.

01.1.5. Mise à la terre

L'entrepreneur prévoindra l'électricien pour qu'il puisse établir à fond de fouille les prises de terre périphériques, ainsi que les lignes de terre qui resteront en attente pour ceinturage à fond de fouille.

01.1.6. Essais de plaques

Des essais de plaques seront exécutés, par un bureau de Contrôle indépendant, à chaque couche successive de remblais compacté et devront présenter un coefficient de Westergard de 7 minimum, homogène sur l'ensemble des plates-formes. Six à huit essais de plaques minimum seront exigés, à la charge du présent lot, sur les plates-formes bâtiment et voirie.

01.2 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES AUX TERRASSEMENTS GENERAUX

01.2.1. Fournitures et matériaux

Sauf spécifications contraires explicites dans les textes du C.C.T.P. ci-après, les seules fournitures entrant dans les travaux à la charge de l'entreprise sont les suivantes :

- produits de traitement des sols,
- produits d'amendement de la terre végétale ainsi que, le cas échéant,

- matériaux d'apport pour remblais.

Ces fournitures devront répondre aux spécifications et prescriptions des articles 8, 9 et 10 du fascicule 2 du CCTG.

01.2.2. Classification des sols

Classification des sols pour les remblais :

Annexe 3 aux commentaires du fascicule 2 du CCTG page 81. Cette classification concerne uniquement les remblais et couches de forme. Les difficultés d'extraction n'ont pas été prises en compte dans cette classification.

Classification des sols selon les difficultés d'extraction :

A défaut de classification de cette nature dans le fascicule 2 du CCTG, il est ici retenu la classification, selon DTU n° 12 article 0.3. Cette classification est la suivante :

- A Terrain ordinaire : terres végétales, sables meubles, remblais de formation récente, gravois,

01.2.3 Implantation - Piquetage

Au sujet de l'article 27 du CCAG, il est précisé que le plan général d'implantation sera remis à l'entrepreneur. Le piquetage général incombera à l'entreprise et tous les frais et fournitures nécessaires seront à sa charge. Il fera à ses frais approuver le piquetage par un géomètre agréé par le Maître d'ouvrage ou par tout autre service habilité. L'entrepreneur aura implicitement à sa charge toutes les prestations complémentaires nécessaires telles que compléments de piquetage, piquetages spéciaux, etc. comme stipulé à l'article 12 du fascicule 2 du CCTG. L'entrepreneur sera tenu de veiller à la bonne conservation des piquets et de les rétablir ou de les remplacer en cas de besoin, pendant toute la durée nécessaire. Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur sera tenu de compléter le piquetage général par autant de piquets qu'il sera nécessaire. Ces piquets complémentaires devront pouvoir être distingués de ceux du piquetage d'origine. L'entrepreneur sera seul responsable des piquetages complémentaires.

01.2.4. Lieux d'emprunt et de dépôt

Tous les frais relatifs aux lieux d'emprunt et de dépôt sont à la charge de l'entreprise et sont implicitement compris dans les prix du marché.

01.2.5. Assainissement et drainage

Au sujet des articles 14.3 et 15.4 du fascicule 2 du CCTG, il est précisé que pour les eaux superficielles, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires quelles qu'elles soient pour en assurer l'évacuation le plus vite possible, et ceci pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception. Dans le cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, l'évacuation devra être assurée par pompage. Les frais entraînés pour satisfaire à ces impératifs d'évacuation des eaux superficielles sont implicitement compris dans les prix du marché. Dans le cas d'arrivées d'eaux souterraines, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour en assurer l'évacuation au fur et à mesure par tous moyens y compris par pompage et, ce, pendant toute la durée nécessaire jusqu'à la réception. Les frais entraînés pour satisfaire à ces impératifs d'évacuation des eaux souterraines sont implicitement compris dans les prix du marché. Dans le cas de pompage, celui-ci comprend :

- l'amenée et le repli du matériel spécifique,
- la valeur de location de ce matériel,
- le maintien à pied d'œuvre et l'entretien,
- le fonctionnement du matériel y compris l'énergie nécessaire,
- la main-d'œuvre nécessaire.

01.2.6. Décapage de terre végétale

Avant travaux de terrassement, la terre végétale sera soigneusement décapée. L'épaisseur de ce décapage sera fonction de l'épaisseur de la couche de terre végétale existante, étant bien précisé que sur toutes les emprises devant recevoir directement des ouvrages tels que dallages, voiries, etc., la totalité de l'épaisseur de terre végétale existante devra être enlevée. Cette terre végétale sera purgée des grosses racines, branches ou autres matières impropres, et mise en dépôt en une ou plusieurs buttes de forme géométriquement facilement cubables dont le dessus sera penté. En fonction des besoins en terre végétale pour les espaces verts envisagés, les excédents éventuels de terre végétale seront à évacuer hors du chantier par l'entrepreneur.

01.2.7. Terrassements en déblais

Consistance des travaux :

Sauf spécifications contraires explicites dans les textes du C.C.T.P. ci-après, toutes les fouilles à réaliser par l'entreprise s'entendent quelles que soient les sujétions et les difficultés d'extraction rencontrées en fonction de la nature des terrains. Les travaux de terrassements comprendront également :

- la démolition par tous moyens de roches ou de bancs de pierres éventuellement rencontrés,

- la démolition par tous moyens d'anciens ouvrages en maçonnerie ou bétons de toute nature éventuellement rencontrés,
- l'arrachage et l'enlèvement de toutes anciennes souches pouvant être rencontrées,
- la démolition ou l'arrachage et l'enlèvement d'anciennes canalisations ou câbles hors service éventuellement rencontrés,

Les terrassements en déblais comprennent implicitement les prestations énumérées à l'article 17.10 du fascicule 2 du CCTG.

Exécution des fouilles :

Les fouilles seront réalisées par moyens mécaniques, avec finition à la main si des conditions particulières l'exigent. Les engins à utiliser seront adaptés à la nature des terrains et aux conditions de chantier. Les prestations du présent lot comprendront tous mouvements de terre et manutentions, notamment tous jets de pelle, montages, roulages, façon de banquettes, etc. nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux et suivant le cas :

- pour mise en dépôt des terres devant être réutilisées,
- pour chargement des terres devant être enlevées.

L'exécution comprendra, le cas échéant, la façon de rampes d'accès nécessaire et leur enlèvement après coup.

Parois et fonds de fouille :

Les fonds de fouille seront dressés horizontalement ou pentés suivant un plan (ou des plans successifs) aux cotes du projet. Pour assurer la stabilité des parois, celles-ci seront soit laissées en talus, soit taillées avec fruit, degré d'inclinaison à définir en fonction de la nature du (ou des différents) terrain(s) rencontré(s). Dans le cas où l'entrepreneur ne prendrait pas toutes les dispositions voulues à ce sujet, tous les frais entraînés par des éboulements éventuels lui seraient imputés. Si nécessaire, selon les conditions rencontrées, les talus et parois devront être protégés par un film plastique. En ce qui concerne les plates-formes et talus, il est précisé que les prestations prévues à l'article 14.2 du fascicule 2 du CCTG sont dues et implicitement comprises dans les prix du marché.

Blindages et étalements :

L'entrepreneur aura à sa charge sans supplément de prix, tous les blindages et étalements qui s'avèreraient éventuellement nécessaires.

Emploi d'explosifs :

L'emploi d'explosifs pour l'exécution des fouilles est interdit.

01.2.8. Remblais

Préparation initiale des zones de remblais :

Au sujet des articles 15.1 et 17.8 du fascicule 2 du CCTG, il est précisé que dans le cas où il sera nécessaire d'exécuter des redans, les dimensions et le nombre seront à définir par l'entrepreneur en fonction des conditions rencontrées. Les types d'engins de compactage à utiliser seront à proposer par l'entrepreneur à l'approbation du Maître d'œuvre. Dans le cas où des zones localisées de portance insuffisante seraient rencontrées, l'entrepreneur devra purger ces zones et les remplacer par un matériau de meilleure qualité. Ces travaux de purge comprendront toutes les prestations nécessaires telles que définies à l'article 17.22 du fascicule 2 du CCTG. Ces travaux de purge sont implicitement compris dans les prix du marché. En ce qui concerne des zones de sols compressibles non reconnues au préalable, les dispositions à prendre pour remédier au risque de compromettre la stabilité de l'ouvrage sont implicitement comprises dans les prix du marché.

Réalisation des ouvrages :

Au sujet de l'article 15.2 du fascicule 2 du CCTG, il est précisé que les spécifications relatives au compactage des sols sont précisées ci-après par référence à une densité à obtenir.

Contrôle :

Au sujet de l'article 15.3 du fascicule 2 du CCTG, il est précisé que les contrôles seront assurés par le Maître d'œuvre. Il appartiendra à l'entrepreneur de définir la nature et la fréquence des essais, ainsi que la méthode de contrôle, et de les proposer au Maître d'œuvre, ce dernier pourra, s'il le juge nécessaire, demander à l'entrepreneur de modifier les modalités proposées. En ce qui concerne les essais complémentaires que le Maître d'œuvre pourra à tout moment exiger de l'entrepreneur, les frais entraînés seront :

- à la charge de l'entrepreneur si les résultats des essais lui sont défavorables,
- à la charge du Maître d'ouvrage, dans le cas contraire.

Exécution des remblais :

L'exécution des remblais comprendra :

- la reprise sur stock ou l'amenée de matériaux extérieurs,
- le régalage en couches successives,
- l'arrosage,
- le compactage jusqu'à l'obtention des exigences fixées,
- le réglage de la plate-forme et des talus au profil définitif, y compris l'évacuation des terres en excédent,

- la protection des plates-formes et des talus contre les eaux de ruissellement compris la réalisation et l'entretien des ouvrages provisoires correspondants.

L'épaisseur des couches successives de remblai sera à déterminer par l'entrepreneur en fonction de la nature du remblai, des modes et engins de compactage, etc., et à soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre. Tous les remblais à réaliser seront, sauf spécifications contraires expresses ci-après, à exécuter avec des terres en provenance des fouilles. Dans le cas où la nature des terres provenant des fouilles ne permettrait pas l'exécution des remblais dans les conditions fixées, il appartiendra à l'entrepreneur d'amener des matériaux de remblais conformes, à ses frais. Ces remblais ne devront pas comprendre de pierres ou blocs qui devront être concassés au préalable. De plus, ils ne devront contenir, ni mottes, ni gazon, ni débris végétaux. Préalablement à l'exécution de tous remblais, l'emprise devant être remblayée devra être soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravais, déchets, matières végétales, etc. Selon les charges à supporter par le remblai, il pourra s'avérer nécessaire que le sol devant recevoir ce remblai soit compacté pour obtenir une densité réelle au moins égale à celle exigée pour le remblai. Le Maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur des essais de compactage de ce sol qui seront entièrement à la charge de ce dernier. Les prix des remblais comprendront implicitement tous mouvements et manutentions nécessaires, notamment le piochage pour reprise, tous jets de pelle, roulages, tous transports, etc. nécessaires en fonction des conditions de chantier.

01.2.9. Traitement des sols

Dans le cas où un traitement des sols est prévu, les travaux comprendront :

- l'amenée et le repli du matériel spécifique,
- la valeur de location de ce matériel,
- le maintien à pied d'œuvre, l'entretien et le fonctionnement de ce matériel y compris l'énergie nécessaire, pendant toute la durée voulue,
- le stockage et l'épandage du liant,
- le malaxage du mélange.

L'entrepreneur aura à sa charge le nombre de passes d'épandage et de malaxage nécessaires pour obtenir la mouture définie ci-après au présent C.C.T.P.

01.2.10. Plate-forme support d'ouvrages de voiries

Au sujet de l'article 16 du fascicule 2 du CCTG, il est précisé que pour les ouvrages de terrassement devant servir de support à une voirie, trottoir, parking ou autre, la partie supérieure des remblais ou la plate-forme de terrassements devra être soigneusement réglée aux niveaux voulus. La couche de forme sera à réaliser par apport de matériaux aptes à cet usage, à proposer par l'entrepreneur à l'approbation du Maître d'œuvre, ou imposés par le Maître d'œuvre, selon le cas.

01.2.11. Mise en place de terre végétale

La mise en place d'un revêtement en terre végétale comprend :

- la reprise de la terre végétale mise en dépôt au début des travaux,
- le transport depuis le lieu de dépôt et le déchargement au lieu d'utilisation,
- le répandage en épaisseur régulière sur les zones à revêtir,
- l'enlèvement de toutes les matières étrangères tels que grosses racines, pierres, déchets divers, etc. non enlevées lors du stockage après décapage,
- le réglage aux niveaux fixés, après compactage.

La terre végétale mise en place doit permettre le développement normal du gazon et des végétaux, et l'entrepreneur devra si nécessaire procéder à son amendement et/ou fertilisation.

01.2.12. Transport et enlèvement des terres

Transports internes pour la réalisation des travaux :

Les prix du marché comprendront implicitement tous les transports par tous moyens à l'intérieur du chantier et, le cas échéant, entre les lieux d'emprunt et de dépôt, nécessaires à la réalisation des travaux. L'entrepreneur aura également à réaliser et à entretenir les voiries provisoires ou pistes de circulation utilisées par l'entreprise. Selon le cas, ces voiries provisoires pourront rester en fin de travaux de terrassements ou seront à démolir par l'entrepreneur.

Enlèvement des terres en excédent :

Toutes les terres en excédent après exécution des remblais et mise en place de terre végétale, le cas échéant, seront évacuées hors du chantier par l'entrepreneur. Les terres seront transportées à la décharge publique ou à un autre lieu au choix de l'entrepreneur, à toute distance, et l'entrepreneur fera son affaire de l'obtention des autorisations nécessaires, le cas échéant, et des droits de décharge, s'il y a lieu.

01.3 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES AUX RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

01.3.1. Fournitures et matériaux

Les fournitures, matériaux et matériels et les éléments préfabriqués entrant dans les ouvrages et prestations du présent marché, devront répondre aux spécifications suivantes :

Conformité aux normes :

Pour tous les matériaux, matériels et fournitures et éléments préfabriqués faisant l'objet de normes NF, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que ceux répondant à ces normes.

Conformité aux CCTG et DTU :

Pour tous les matériaux, matériels et fournitures et éléments préfabriqués traités dans le ou les CCTG et dans les DTU visés ci-avant, il ne pourra être mis en œuvre que ceux répondant aux conditions et prescriptions de ces documents.

Conformité aux normes et Avis Techniques des fournitures essentielles :

En ce qui concerne plus particulièrement les matériaux, matériels, fournitures et éléments préfabriqués essentiels, ne pourront être mis en œuvre que ceux répondant aux normes ou Avis Techniques.

Protection contre la corrosion :

Tous les éléments, articles et fournitures à mettre en œuvre devront impérativement être munis d'une protection garantie contre la corrosion. Le type et la nature de ces protections contre la corrosion devront être adaptés à la composition des différentes eaux usées rencontrées.

01.3.2. Contrôle et réception des matériaux sur chantier

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des fournitures sur chantier avant mise en œuvre. Pour les éléments préfabriqués et autres relevant d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits. En ce qui concerne les matériaux ne comportant pas de certification, l'entrepreneur devra justifier leur conformité. Dans le cas contraire, le Maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur. Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes, le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

01.3.3. Relations avec le concessionnaire

Il appartient à l'entrepreneur d'effectuer toutes les démarches nécessaires auprès du service concerné, pour demander tous les renseignements et toutes les instructions. Il devra faire son affaire des mises au point techniques avec ce service et obtenir son accord sur les dispositions envisagées, pour le (ou les) branchement(s) aux égouts. Une copie de toutes les correspondances et autres pièces échangées avec ce service seront transmises au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre.

01.3.4. Diamètres et dimensions des ouvrages des réseaux

Les études techniques étant à la charge de l'entrepreneur, celui-ci devra procéder à toutes les études et calculs pour définir les débits et les sections des canalisations, ainsi que les ouvrages annexes. Ces études seront conduites selon les instructions de la circulaire interministérielle n° 77.284 NT du 22 juin 1977 et en conformité avec les dispositions du CCTG.

01.3.5. Caractéristiques et capacités des ouvrages de traitement

En ce qui concerne les ouvrages de traitement tels que séparateur à hydrocarbures, séparateurs à graisse et autres, ainsi que dispositifs ou installations d'épuration, le cas échéant. Les études techniques étant à la charge de l'entrepreneur, celui-ci devra déterminer les caractéristiques et les capacités de ces ouvrages dans le cadre de la réglementation en vigueur, et sur la base des renseignements qu'il trouvera dans le dossier :

- surfaces des aires de stationnement,
- nombre d'usagers,
- etc.

01.3.6. Obligations auxquelles devront répondre les réseaux

Le (ou les) réseau(x) quels qu'ils soient ainsi que les ouvrages annexes, devront toujours répondre à un minimum d'obligations, dont notamment les suivantes :

Etanchéité :

L'étanchéité devra être parfaite, tant pour éviter les fuites des effluents dans le terrain, que pour éviter les pénétrations d'eaux extérieures.

Gel :

Toutes dispositions devront être prises, et principalement la profondeur d'enfouissement, pour garantir les canalisations contre les effets du gel, cette profondeur minimale étant fonction du site et de la région.

Résistance mécanique :

Tous les ouvrages du réseau, c'est-à-dire les canalisations, les regards et les autres ouvrages annexes, devront toujours résister aux charges auxquelles ils pourront être soumis en fonction de leurs emplacements. La classe de résistance des tuyaux devra être déterminée en fonction :

- de la hauteur du remblai au-dessus,
- du diamètre,
- des surcharges auxquelles le sol en surface au-dessus sera soumis.

Dans certains cas, il pourra, le cas échéant, s'avérer nécessaire de réaliser un enrobage en béton du tuyau.

Tenue aux agents chimiques :

Les matériaux et éléments constitutifs du (ou des) réseau(x) devront être adaptés à la composition chimique tant des effluents qu'ils contiennent que des terrains dans lesquels ils sont enterrés.

Nettoyage et curage :

L'ensemble des canalisations devra toujours pouvoir être aisément nettoyé et curé :

- pour les petits diamètres par le nombre et l'emplacement des regards et les tracés d'allure rectiligne des tronçons entre regards,
- pour les gros diamètres par le nombre et l'emplacement des regards visitables.

01.3.7. Pentés des canalisations

Dans les cas courants, les canalisations seront posées avec une pente assurant un autocurage suffisant, c'est-à-dire supérieure à 7 mm/m. En cas d'impossibilité de respecter cette pente minimale, les tuyaux pourront être posés avec une pente plus faible, mais en aucun cas inférieure à 2 mm/m. Avec ces pentes minimales, la mise en œuvre devra être très précise et le réglage devra se faire au laser. Le profil en long de la canalisation ne devra accuser absolument aucune contre-pente, si minime soit-elle.

01.3.8. Branchements à l'égout

Le (ou les) branchement(s) à l'égout ou aux égouts, devra(ont) être réalisé(s) en conformité avec les dispositions du règlement sanitaire départemental ou, à défaut, du règlement sanitaire départemental type. Ils devront également respecter les prescriptions du fascicule 70 du CCTG. Le mode de branchement devra être défini par le concessionnaire en accord avec le Maître d'œuvre et l'entrepreneur. Ces branchements pourront se faire selon le cas :

- par branchement direct sur la canalisation d'égout avec percement, emboîtement du tuyau et exécution d'un joint,
- par branchement direct sur une culotte mise en place lors de la réalisation du réseau,
- par branchement sur un regard visitable réalisé par le concessionnaire,
- par l'intermédiaire d'une boîte de branchement ou regard borgne.

La pente de la canalisation de branchement à l'égout ne devra pas être inférieure à 3 cm/m. Après les travaux, l'entrepreneur devra faire réceptionner le (ou les) branchement(s) par les services du concessionnaire. Il devra remettre au maître d'ouvrage le procès-verbal de cette réception.

01.3.9. Exécution des tranchées et remblaiement**Consistance des travaux :**

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, toutes les tranchées à exécuter dans le cadre des travaux à la charge du présent lot s'entendent en terrain de toute nature et quelles que soient les difficultés d'extraction. Les travaux comprendront toutes sujétions d'exécution quelles qu'elles soient, nécessaires en fonction de la nature des terrains rencontrés, y compris la démolition par tous moyens de bancs de pierres ou de roches ou d'ouvrages de toutes natures en maçonnerie ou autres éventuellement rencontrés, ainsi que l'arrachage de toutes anciennes souches ou racines.

Exécution des fouilles pour tranchées :

Les tranchées pourront être réalisées par engins mécaniques, avec finition de la fouille à la main ou entièrement à la main, selon le cas. L'exécution comprendra implicitement toutes sujétions nécessaires, emploi de pic, de la masse et pointerolle, du marteau-piqueur, etc. Les prestations du présent lot comprendront tous mouvements de terre et manutentions, notamment tous jets de pelle, montages, roulages, etc. nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux et suivant le cas :

- pour mise en dépôt des terres devant être réutilisées,
- pour chargement des terres devant être enlevées hors du chantier.

L'emploi d'explosifs pour l'exécution des fouilles est interdit.

Parois et fonds de fouilles :

Les fonds de fouilles seront dressés d'une manière régulière selon la pente prévue. Pour assurer la stabilité des parois, celles-ci seront taillées avec fruit, le degré d'inclinaison à définir en fonction de la nature du (ou des différents) terrain(s) rencontré(s). Dans le cas où l'entrepreneur ne prendrait pas toutes les dispositions voulues à ce sujet, tous les frais entraînés par des éboulements éventuels lui seraient imputés.

Evacuation des eaux de ruissellement :

Pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra préserver la bonne tenue de ses ouvrages en assurant l'évacuation le plus vite possible des eaux de ruissellement. Pour ce faire, l'entrepreneur prévoira en temps utile tous petits ouvrages provisoires tels que saignées, rigoles, fossés, etc. nécessaires pour permettre l'écoulement gravitaire des eaux. En cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, il sera tenu d'assurer le pompage de ces eaux.

Eaux dans les fouilles :

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, il est spécifié que dans le cas de présence d'eau (eaux de ruissellements extérieurs ou eaux survenant par les parois ou par le fond), l'entrepreneur devra en assurer l'épuisement et l'évacuation et prendre toutes dispositions utiles sans que ces prestations puissent donner lieu à un supplément de prix. Ces dispositions seront à la charge de l'entrepreneur pendant toute la durée nécessaire.

Blindages et étalements :

L'entrepreneur aura à sa charge, sans supplément de prix, tous les blindages et étalements qui s'avèreraient nécessaires, sauf spécifications contraires explicites ci-après.

Remblaiements :

Les remblais à réaliser seront à exécuter avec des terres en provenance des fouilles. Dans le cas où la nature des terres provenant des fouilles ne permettrait pas l'exécution des remblais dans les conditions voulues, il appartiendra à l'entrepreneur d'amener des matériaux de remblais conformes. Préalablement à l'exécution de tous remblais, la tranchée devant être remblayée devra être soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravois, déchets, matières végétales, etc. Le remblaiement des tranchées se fera en deux phases, conformément aux prescriptions du fascicule n°70 du CCTG.

Remblaiement très soigné en terre ou matériau de granulométrie fine :

Depuis dessus du lit de pose jusqu'à 0,10m au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau. Au-dessus de ce remblai très soigné, exécution d'un remblai courant, arasé au niveau voulu en fonction de la finition du terrain en surface. Ce remblai sera mis en place par couches successives de 0,20m d'épaisseur arrosées et compactées l'une après l'autre afin que la densité en place soit au moins égale à 95% de la valeur optimale déterminée à l'essai Proctor modifié. Le compactage de ces remblais de tranchées sera réalisé avec tous les soins requis pour obtenir la compressibilité exigée en fonction des ouvrages de surface au-dessus, et plus particulièrement pour les tranchées sous voiries, trottoirs, etc. Le Maître d'œuvre pourra imposer les degrés de compacité à obtenir. Le Maître d'œuvre pourra faire réaliser des essais dont les frais seront à la charge de l'entrepreneur dans le cas de résultats non conformes.

Enlèvements des terres en excédent :

Les terres devant être évacuées hors du chantier seront transportées par l'entrepreneur à la décharge à toute distance, et il fera son affaire des autorisations, droits éventuels, etc. Les déblais devant être utilisés ultérieurement en remblais seront mis en dépôt dans l'enceinte du chantier. Avant la mise en dépôt, ces déblais devront être purgés de tous débris végétaux et autres matériaux inaptes au remblai. En cas d'éléments rocheux, ils devront être concassés.

Classification des terrains :

La classification des terrains est celle définie à l'annexe B, non contractuelle, du fascicule n°70 du CCTG.

01.3.10. Règles générales d'exécution des réseaux**Conditions et prescriptions générales :**

Le (ou les) réseau(x) devra(ont) être livré(s) en parfait et complet état de fonctionnement, et les prestations de l'entreprise comprendront implicitement toutes fournitures et tous travaux nécessaires. L'entrepreneur devra en temps voulu prendre contact avec les services techniques locaux, afin de recueillir tous renseignements utiles, et pour assurer que l'exécution envisagée répond aux obligations et prescriptions de ces services, il devra obtenir l'approbation de ces services. En temps opportun, l'entrepreneur devra se mettre en rapport avec le (ou les) entrepreneur(s) chargé(s) des travaux d'installations sanitaires, des descentes E.P., etc. des bâtiments, etc., afin de prendre toutes dispositions utiles pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux. Afin de rendre impossible toute émanation d'odeurs, les dispositions suivantes seront à prendre pour les réseaux E.U. / E.V. et pour ceux unitaires :

- les regards devront être de type "sec", c'est-à-dire que les tuyaux ne seront pas interrompus dans les regards mais comporteront des pièces de jonction et des boîtes de visite avec couvercle étanche. En cas d'impossibilité technique de regards "sec", les tampons des regards seront étanches.

Terrassements pour tranchées et autres :

Tous les ouvrages du réseau d'assainissement comprendront tous les travaux de terrassements nécessaires pour les canalisations, regards, fosses et tous autres ouvrages du réseau. Ces travaux de terrassement comprendront :

- les fouilles pour tranchées, regards et autres ouvrages,
- le remblai soigné en fond de fouille au droit du tuyau en matériau fin d'apport,
- les remblais courants avec terres en provenance des fouilles, avec matériau d'apport, si nécessaire,
- l'enlèvement des terres en excédent.

La largeur des tranchées en fond de fouille devra toujours être suffisante pour permettre une mise en oeuvre des ouvrages dans les règles de l'art. Cette largeur sera au minimum égale au diamètre extérieur du tuyau + 0,60m pour les diamètres nominaux jusqu'à 600 mm et de + 0,80m pour les diamètres supérieurs. Si nécessaire, des niches seront aménagées au droit des joints. Dans le cas de tranchées communes à la charge de l'entrepreneur, les largeurs au fond et celles des banquettes devront permettre de respecter les écartements réglementaires entre les différentes canalisations ou câbles prévus.

Sécurité des ouvriers dans les tranchées :

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer dans tous les cas la sécurité des ouvriers dans les tranchées, en application des dispositions du décret n° 65-48 du 8 janvier 1965. Cette sécurité pourra être assurée selon la nature du terrain et les conditions du chantier :

- par des parois talutées ; degré d'inclinaison en fonction de la nature du terrain,
- par un blindage de la tranchée, non jointif dans les cas courants ou jointif si la nature du sol ou les conditions météorologiques l'exigent.

Pose des canalisations - Joints :

Les canalisations seront posées sur un lit de sable ou d'autres matériaux fins à faire agréer par le Maître d'œuvre. L'épaisseur de ce lit de pose sera 0,10m au minimum. La pose des tuyaux sur cales est rigoureusement proscrite. Dans le cas de pose de tuyaux sur un sol remblayé, l'entrepreneur aura à prendre toutes dispositions pour leur assurer une bonne tenue. Dans certains cas, il pourra s'avérer nécessaire de caler les joints sur des petits massifs en béton maigre. Les jonctions et raccordements entre canalisations se feront toujours par l'intermédiaire de regards ou boîtes de branchement. Dans certains cas et après accord du Maître d'œuvre, ils pourront se faire par tulipe ou culotte. Les jonctions par percement du tuyau et calfeutrement en mortier ou en matériau souple ne seront pas tolérées. Les joints des canalisations seront toujours réalisés selon les prescriptions du fabricant des tuyaux et, le cas échéant, avec les matériaux pour joints fournis par le fabricant. Les raccordements des tuyaux sur regards, boîtes de branchement, fosses et autres, se feront, selon le cas :

- par les orifices de pénétration munis d'un système de joints prévus sur certains types de regards ou boîtes de branchement préfabriqués,
 - par des pièces d'accès avec joints préfabriqués,
- ou, à défaut :
- par des manchons de scellement avec joints traités à la corde goudronnée et au mastic bitumeux ou avec emploi de mortiers adhésifs à base de résines prescrits par le fournisseur.

Dans tous les cas, les matériaux pour joints devront résister :

- à l'agression des racines des végétaux,
- aux attaques des rongeurs,
- au froid,
- à la déformation rémanente (norme NFT 46-011),
- au vieillissement (norme NF T 46-005).

Regards - Boîtes de branchement - Etc. :

Sauf cas particuliers, les regards, boîtes de branchement, etc. seront de type préfabriqué. Dans le cas de réalisation en place, ils seront coulés en béton. Le fond des regards, boîtes de branchement, etc. comportera une cunette pour faciliter l'écoulement des eaux. Ces ouvrages devront toujours être absolument étanches de l'intérieur vers l'extérieur et de l'extérieur vers l'intérieur. Les travaux comprendront tous terrassements nécessaires.

Ouvrages préfabriqués

Ils devront être titulaires du label NF, ainsi que d'une certification :

- regards et boîtes de branchement : certification n° 01.118,
- dispositifs de couronnement et fermeture : certification n°0182.

Les ouvrages de petites dimensions seront en une pièce, les autres en éléments assemblés. Les regards et autres en éléments assemblés devront comporter :

- un radier formant cunette, préfabriqué ou coulé en place,
- un ou plusieurs éléments pour cheminée,
- un élément de finition haut à cône réducteur ou non,
- des joints souples préfabriqués pour les assemblages,
- des préperçements avec leurs dispositifs souples d'étanchéité,
- un dispositif de couronnement,
- des échelons d'accès pour les regards visitables, en acier galvanisé.

Pour tous les ouvrages préfabriqués, l'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre le type et la provenance des ouvrages qu'il propose.

Ouvrages réalisés en place

Le radier et les parois seront coulés en béton ; parois d'une épaisseur minimale de :

- 0,10 m pour les ouvrages de petites dimensions,
- 0,15 m à partir de 1,50 m.

Granulométrie des agrégats, nature et dosage du ciment, avec ou sans armatures, etc., à déterminer par l'entrepreneur en fonction des conditions rencontrées. Les parois intérieures recevront un enduit au mortier étanche avec gorges dans les angles et façon de cunette au fond.

Mise à niveau des dispositifs de couronnement

L'entrepreneur aura à sa charge la mise à niveau des tampons de regards, grilles, avaloirs, etc. avec les revêtements de sol finis, en une ou plusieurs fois si nécessaire, avec toutes les fournitures nécessaires.

Obligations de l'entrepreneur lors de la mise en œuvre :

L'entrepreneur devra pendant la durée des travaux :

- minimiser au maximum la gêne aux tiers, et prévoir tous les dispositifs de franchissement nécessaire,
- assurer la sécurité et l'hygiène du personnel du chantier et des tiers de jour comme de nuit,
- prendre toutes dispositions pour éviter le rejet des eaux de chantier et des boues avec débris de toutes sortes qui pourraient présenter un risque d'obturation des canalisations.

01.3.11. Essais et épreuves d'étanchéité

Au fur et à mesure de la finition de chaque tronçon de réseau ou en fin de travaux, mais dans tous les cas avant remblaiement, il devra être procédé aux essais et épreuves d'étanchéité. Ces essais et épreuves seront à réaliser par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, et il aura à sa charge tous les frais de contrôle et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires ainsi que la mise à disposition du personnel voulu. Ces essais et épreuves seront les suivants :

- essais et épreuves à l'eau par remplissage à l'eau du regard amont,
- les épreuves d'étanchéité à l'eau seront réalisées dans les conditions définies au chapitre VI du fascicule n° 70 du CCTG.

Les essais et épreuves seront réalisées dans les conditions définies dans la circulaire interministérielle du 16 mars 1984. Cette circulaire est document contractuel du présent marché. L'entrepreneur sera tenu de remédier aux déficiences constatées, le cas échéant. Il est ensuite procédé à une nouvelle épreuve.

01.4 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES A L'ADDUCTION D'EAU

01.4.1. Fournitures et matériaux

Les fournitures, matériaux et matériels et les éléments préfabriqués entrant dans les ouvrages et prestations du présent marché, devront répondre aux spécifications suivantes :

Conformité aux normes :

Pour tous les matériaux, matériels et fournitures et éléments préfabriqués faisant l'objet de normes NF, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que ceux répondant à ces normes.

Conformité aux DTU :

Pour tous les matériaux, matériels et fournitures et éléments préfabriqués traités dans les DTU visés ci-avant, il ne pourra être mis en œuvre que ceux répondant aux conditions et prescriptions de ces DTU.

Qualité des matériaux et fournitures :

Prescriptions générales / prescriptions spéciales aux tuyaux, raccords et leurs accessoires / prescriptions spéciales aux appareils de robinetterie, fontainerie, accessoires et pièces diverses / matériaux et fournitures d'un type non courant ou nouveau, se reporter au CCTG fascicule 71 chapitres I et IV.

Agrément du concessionnaire :

Tous les matériaux, matériels, fournitures et éléments fabriqués devant être mis en œuvre, devront être agréés par le concessionnaire.

Produits ayant fait l'objet d'une certification :

Pour ces fournitures, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires de cette "certification" selon le "Guide des produits certifiés pour le bâtiment" dernière édition parue.

Matériaux, composants ou procédés nouveaux :

Pour toutes les familles de produits sous "Avis Technique", il ne pourra être mis en œuvre que des produits titulaires d'un "Avis Technique". L'entrepreneur devra toujours justifier de ces "Avis Techniques".

01.4.2. Protection contre la corrosion

Tous les éléments, articles et fournitures à mettre en œuvre devront impérativement être munis d'une protection garantie contre la corrosion. Le type et la nature de ces protections contre la corrosion devront être adaptés à la composition des différentes eaux et des différents terrains rencontrés, et aux conditions particulières éventuellement rencontrées.

01.4.3. Contrôle et réception des matériaux sur chantier

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des fournitures sur chantier avant mise en œuvre. Pour les éléments préfabriqués et autres relevant d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage, et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits. En ce qui concerne les matériaux ne comportant pas de certification, ni marquage, l'entrepreneur devra justifier la conformité. Dans le cas contraire, le Maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur. Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes, le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

01.4.4. Diamètres et dimensions des ouvrages des réseaux

Les études techniques étant à la charge de l'entrepreneur, celui-ci devra procéder à toutes les études et calculs pour définir les débits et les sections des canalisations, ainsi que les ouvrages annexes. Ces études seront conduites selon les réglementations en vigueur.

01.4.5. Relations avec le concessionnaire

Il appartient à l'entrepreneur d'effectuer toutes les démarches nécessaires auprès du service concerné. Copie de toutes correspondances et autres pièces échangées avec ce service seront transmises au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre.

01.4.6. Accords du concessionnaire - contrôles - conformité - etc. :

L'ensemble des études, l'exécution des travaux, les fournitures mises en œuvre, les essais, etc. devront impérativement répondre aux exigences et demandes du concessionnaire concerné. Il incombera à l'entrepreneur de prendre en temps utile toutes dispositions pour répondre à cet impératif.

Accord du concessionnaire sur les dispositions envisagées :

L'ensemble des ouvrages et canalisations objet du présent marché, devra être projeté et réalisé en parfait et complet accord avec les services du concessionnaire. A cet effet, il incombera à l'entrepreneur :

- de prendre contact en temps voulu avec ces services pour leur soumettre les pièces du projet et les dispositions envisagées pour sa réalisation,
- de procéder, le cas échéant, à toutes les modifications et/ou mises au point qui seraient exigées par le concessionnaire, et ce jusqu'à satisfaction complète de ce dernier.

Les travaux ne pourront débuter qu'après remise au maître d'ouvrage par l'entrepreneur, d'un accord écrit du concessionnaire certifiant la conformité du projet.

Contrôle de l'exécution des travaux :

Les préposés du concessionnaire pourront procéder à des contrôles sur chantier, ils n'auront pas autorité pour donner des instructions et des ordres aux ouvriers dans le cas où ils jugeraient que l'exécution n'est pas conforme, mais ils devront en avertir le Maître d'œuvre.

Soudages :

Les assemblages par soudage ne pourront être réalisés que par des ouvriers titulaires d'une homologation, en cours de validité. Le concessionnaire pourra intervenir à tout moment pour contrôler les soudures par des essais non destructifs.

Contrôle des installations :

Les installations font l'objet avant la mise en eau, de contrôles appropriés effectués par le concessionnaire ou sous sa responsabilité. L'entrepreneur sera tenu de réaliser toutes reprises et/ou travaux nécessaires, le cas échéant, pour remédier aux défauts constatés.

Réception des installations :

La réception du réseau d'adduction eau est prononcée par le maître d'ouvrage en présence du représentant désigné par le concessionnaire. Pour cette réception, l'entreprise devra fournir :

- les plans des ouvrages mis conforme à l'exécution, à l'échelle voulue,
- le ou les procès-verbaux d'essais et vérifications des installations,
- et toutes autres pièces exigées, le cas échéant, par le concessionnaire.

01.4.7. Calorifugeage

Les canalisations eau devront, le cas échéant, en fonction de leurs emplacements présentant des risques de gel, être calorifugées. Ces calorifugeages devront se faire selon les prescriptions du fascicule 71 du CCTG, article 70.

01.4.8. Dispositifs de protections complémentaires des canalisations

Protection cathodique des canalisations en acier :

Dans le cas où le "dossier spécial de protection cathodique" visé à l'article 74-1.2 du fascicule 71 du CCTG, la juge nécessaire, une protection cathodique sera à réaliser dans les conditions définies à l'article 74-1.3 du fascicule 71. Les frais d'établissement de ce "dossier" sont à la charge de l'entrepreneur.

Protection cathodique des canalisations en béton armé :

Les stipulations de l'article 74-2 du fascicule 71 du CCTG sont applicables.

Autres protections :

Le cas échéant, l'entrepreneur devra proposer les dispositifs de protection, qu'il y aurait lieu de poser, ou les précautions à prendre, en fonction :

- de la nature des canalisations, etc.,
- de la nature des terrains traversés.

01.4.9. Règles générales concernant le réseau eau**Conditions et prescriptions générales :**

Le ou les réseaux devront être livrés en parfait et complet état de fonctionnement, et les prestations de l'entreprise comprendront implicitement toutes fournitures et tous travaux nécessaires. L'entrepreneur devra en temps voulu prendre contact avec le service du concessionnaire, et s'il y a lieu avec d'autres services techniques locaux, afin de recueillir tous renseignements utiles, et pour assurer que l'exécution envisagée répond aux obligations et prescriptions de ces services, il devra obtenir l'approbation de ces services. En temps opportun, l'entrepreneur devra se mettre en rapport avec le ou les entrepreneurs chargés des travaux d'installations sanitaires des bâtiments, etc. afin de prendre toutes dispositions utiles pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux.

Étanchéité :

L'étanchéité devra être parfaite pour éviter toutes fuites, si minimes soient-elles.

Gel :

Toutes dispositions devront être prises et principalement la profondeur d'enfouissement, pour garantir les canalisations contre les effets du gel, cette profondeur minimale étant fonction du site et de la région.

Résistance mécanique :

Tous les ouvrages du réseau, c'est-à-dire les canalisations et les ouvrages annexes, devront toujours résister aux charges auxquelles ils pourront être soumis en fonction de leurs emplacements. Dans certains cas, il pourra, le cas échéant, s'avérer nécessaire de réaliser un enrobage en béton du tuyau.

Tenue aux agents chimiques :

Tous les matériaux et éléments constitutifs du ou des réseaux devront être adaptés à la composition chimique tant des eaux qu'ils contiennent que des terrains dans lesquels ils sont enterrés.

Purges et vidanges :

Les canalisations devront être posées avec les pentes voulues pour permettre la purge aux points hauts et la vidange et la décharge aux points bas du profil.

01.4.10. Canalisations du réseau eau

Les tuyaux, raccords et accessoires devront répondre aux prescriptions et conditions du fascicule 71, articles 14 à 23 en fonction de leur type. La pose et la mise en œuvre des tuyaux devront être effectuées dans les conditions définies aux articles 51 à 54 de ce fascicule.

01.4.11. Robinetteries - Organes de coupure

Toutes les robinetteries eau et pièces accessoires devront toujours être de provenance, modèle et type préconisés par le concessionnaire. Les caractéristiques des robinetteries seront à déterminer en fonction de différents critères, dont notamment :

- leur domaine d'utilisation,
- leur emplacement (enterré ou en élévation),
- la pression maximale dans la conduite.

En fonction de leur emplacement, de la nature de la conduite sur laquelle ils sont à installer, du diamètre de cette conduite, de la pression maximale et de leur utilisation, les robinets seront :

Sur conduites enterrées ou dans chambres :

- en fonte,
- en acier, avec enrobage ou revêtement anticorrosion ,
- en laiton pour les diamètres jusqu'à 50 mm.

Sur conduites en élévation :

- en acier, protégé contre la corrosion,
- en laiton.

En ce qui concerne les raccordements des robinets sur les conduites, ils seront en fonction de la nature des tuyaux, des robinets et de leurs diamètres, de types suivants :

- robinets fonte : par brides,
- robinets acier : par brides ou par soudure,

- robinets laiton : par brides ou par brasure ou soudo-brasure, ou par raccords vissés pour ceux en élévation ou par manchons autosoudables sur tuyaux en polyéthylène.

Sauf spécifications contraires explicites dans le CCTP ci-après, les robinets seront "à passage intégral". Les robinetteries devront répondre aux conditions et prescriptions du fascicule 71, articles 24 et 25. Leur mise en place sera à réaliser dans les conditions définies aux articles 55 et 56 du fascicule 71. En fonction de leur diamètre et de leur poids ainsi que dans tous les cas de canalisations à joints souples, les robinetteries seront à poser et à fixer sur des petits massifs en béton.

01.4.12. Exécution des tranchées et remblaiement

Consistance des travaux :

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, toutes les tranchées à exécuter dans le cadre des travaux à la charge de l'entreprise, s'entendent en terrain de toute nature et quelles que soient les difficultés d'extraction. Les travaux comprendront toutes sujétions d'exécution quelles qu'elles soient, nécessaires en fonction de la nature des terrains rencontrés y compris la démolition par tous moyens de bancs de pierres ou de roches ou d'ouvrages de toutes natures en maçonnerie ou autres éventuellement rencontrés, ainsi que l'arrachage de toutes anciennes souches ou racines.

Exécution des fouilles pour tranchées :

Les tranchées pourront être réalisées par engins mécaniques, avec finition de la fouille à la main, ou entièrement à la main, selon le cas. L'exécution comprendra implicitement toutes sujétions nécessaires, emploi de pic, de la masse et pointerolle, du marteau-piqueur, etc. Les prestations du présent lot comprendront tous mouvements de terre et manutentions, notamment tous jets de pelle, montages, roulages, etc. nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux et suivant le cas :

- pour mise en dépôt des terres devant être réutilisées,
- pour chargement des terres devant être enlevées hors du chantier.

L'emploi d'explosifs pour l'exécution des fouilles est interdit.

Parois et fonds de fouille :

Les fonds de fouilles seront dressés d'une manière régulière selon la pente prévue. Pour assurer la stabilité des parois, celles-ci seront taillées avec fruit, degré d'inclinaison à définir en fonction de la nature du ou des différents terrains rencontrés. Dans le cas où l'entrepreneur ne prendrait pas toutes les dispositions voulues à ce sujet, tous les frais entraînés par des éboulements éventuels lui seraient imputés.

Evacuation des eaux de ruissellement :

Pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra préserver la bonne tenue de ses ouvrages en assurant l'évacuation le plus vite possible des eaux de ruissellement. Pour ce faire, l'entrepreneur prévoira en temps utile tous petits ouvrages provisoires tels que saignées, rigoles, fossés, etc. nécessaires pour permettre l'écoulement gravitaire des eaux. En cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, il sera tenu d'assurer le pompage de ces eaux.

Eaux dans les fouilles :

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, il est spécifié : Dans le cas de présence d'eau, soit eaux de ruissellements extérieurs ou eaux survenant par les parois ou par le fond, l'entrepreneur devra en assurer l'épuisement et l'évacuation et prendre toutes dispositions utiles sans que ces prestations puissent donner lieu à un supplément de prix. Ces dispositions seront à la charge de l'entrepreneur pendant toute la durée nécessaire.

Blindages et étalements :

L'entrepreneur aura à sa charge sans supplément de prix, tous les blindages et étalements qui s'avèreraient nécessaires.

Remblaiements :

En complément aux prescriptions de l'article 81 du fascicule 71 du CCTG, il est précisé : Les remblais à réaliser seront à exécuter avec des terres en provenance des fouilles. Dans le cas où la nature des terres provenant des fouilles ne permettrait pas l'exécution des remblais dans les conditions voulues, il appartiendra à l'entrepreneur d'amener des matériaux de remblais conformes. Préalablement à l'exécution de tous remblais, la tranchée devant être remblayée devra être soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravais, déchets, matières végétales, etc. Le remblai sera arasé au niveau voulu en fonction de la finition du terrain en surface. Ce remblai sera mis en place par couches successives de 0,20 m épaisseur arrosées et compactées l'une après l'autre afin que la densité en place soit au moins égale à 95 % de la valeur optimale déterminée à l'essai Proctor modifié. Le compactage de ces remblais de tranchées sera réalisé avec tous les soins requis pour obtenir la compressibilité exigée en fonction des ouvrages de surface au-dessus, et plus particulièrement pour les tranchées sous voiries, trottoirs, etc. Le Maître d'œuvre pourra imposer les degrés de compacité à obtenir. Le Maître d'œuvre pourra faire réaliser des essais, dont les frais seront à la charge de l'entrepreneur dans le cas de résultats non conformes.

Enlèvements des terres en excédent :

Les terres devant être évacuées hors du chantier seront transportées par l'entrepreneur à la décharge à toute distance, et il fera son affaire des autorisations, droits éventuels, etc. Les déblais devant être utilisés ultérieurement en remblais

seront mis en dépôt dans l'enceinte du chantier. Avant la mise en dépôt, ces déblais devront être purgés de tous débris végétaux et autres matériaux inaptes au remblai. En cas d'éléments rocheux, ils devront être concassés.

Sécurité des ouvriers dans les tranchées :

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer dans tous les cas la sécurité des ouvriers dans les tranchées, en application des dispositions du décret n° 65-48 du 8 janvier 1965. Cette sécurité pourra être assurée selon la nature du terrain et les conditions du chantier :

- par des parois talutées, degré d'inclinaison en fonction de la nature du terrain,
- par un blindage de la tranchée, non jointif dans les cas courants ou jointif si la nature du sol ou les conditions météorologiques l'exigent.

01.4.13. Règles de mise en œuvre du réseau

Pose en tranchée à la charge de l'entreprise :

Tous les ouvrages du réseau eau comprendront tous les travaux de terrassements nécessaires pour les canalisations, regards et tous autres ouvrages du réseau. Ces travaux de terrassement comprendront :

- les fouilles pour tranchées, regards et autres ouvrages,
- les remblais avec terres en provenance des fouilles et avec matériau d'apport, si nécessaire,
- l'enlèvement des terres en excédent.

Mise en place du grillage avertisseur à âme métallique, couleur "bleu" à la profondeur voulue. La largeur des tranchées en fond de fouille devra toujours être suffisante pour permettre une mise en œuvre des ouvrages dans les règles de l'art. Si nécessaire, des niches seront aménagées au droit des joints.

Pose des canalisations en tranchée, accessoires et robinetterie - Joints :

En complément aux prescriptions du fascicule 71 article 53, il est précisé : Les canalisations seront posées sur un lit de sable ou d'autres matériaux fins à faire agréer par le Maître d'œuvre. L'épaisseur de ce lit de pose sera 0,10 m au minimum. Dans le cas de pose de tuyaux sur un sol remblayé, l'entrepreneur aura à prendre toutes dispositions pour leur assurer une bonne tenue. Dans certains cas, il pourra s'avérer nécessaire de caler les assemblages sur des petits massifs en béton maigre. Les joints des canalisations seront toujours réalisés selon les prescriptions du fabricant des tuyaux, et le cas échéant, avec les matériaux pour joints fournis par le fabricant. Dans le cas de pose à proximité d'autres canalisations, les espacements seront réglementaires.

Obligations par l'entrepreneur lors de la mise en œuvre :

L'entrepreneur devra pendant la durée des travaux :

- minimiser au maximum la gêne au tiers, et prévoir tous les dispositifs de franchissement nécessaires,
- assurer la sécurité et l'hygiène du personnel du chantier et des tiers, de jour comme de nuit.

01.4.14. Branchements sur réseau public

Le ou les branchements sur le réseau public, devront être réalisés en conformité avec les dispositions du règlement sanitaire départemental ou à défaut du règlement sanitaire départemental type. Ils devront également respecter les prescriptions du fascicule 71 articles 58 et 59. Le mode de branchement devra être défini par le concessionnaire en accord avec le Maître d'œuvre et l'entrepreneur. Après les travaux, l'entrepreneur devra faire réceptionner le ou les branchements par les services du concessionnaire. Il devra remettre au Maître d'ouvrage le procès-verbal de cette réception.

01.4.15. Regards - Chambres

Généralités :

Sauf cas particuliers, les regards et chambres pour compteurs seront de type préfabriqué. Dans le cas de réalisation en place, ils sont coulés en béton. Les travaux comprendront tous terrassements nécessaires.

Ouvrages préfabriqués :

Ils devront être titulaires du label NF, ainsi que d'une certification. Les ouvrages de petites dimensions seront en une pièce, les autres en éléments assemblés. Les regards et autres en éléments assemblés devront comporter :

- un radier préfabriqué ou coulé en place,
- un ou plusieurs éléments pour cheminée,
- un élément de finition haut à cône réducteur ou non,
- des joints souples préfabriqués pour les assemblages,
- des percements avec leurs dispositifs souples d'étanchéité,
- un dispositif de couronnement,
- des échelons d'accès pour les regards visitables, en acier galvanisé.

Pour tous les ouvrages préfabriqués, l'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre le type et la provenance des ouvrages qu'il propose.

Ouvrages réalisés en place :

Le radier et les parois seront coulés en béton, parois d'une épaisseur minimale de :

- 0,10 m pour les ouvrages de petites dimensions,
- 0,15 m à partir de 1,50 m.

Granulométrie des agrégats, nature et dosage du ciment, avec ou sans armatures, etc. à déterminer par l'entrepreneur, en fonction des conditions rencontrées. Les parois intérieures recevront un enduit au mortier étanche avec gorges dans les angles.

01.4.16. Essais et épreuves des conduites

Au fur et à mesure de la finition de chaque tronçon de réseau, ou en fin de travaux, selon le cas, mais dans tous les cas avant remblaiement, il devra être procédé aux essais et épreuves d'étanchéité. Ces essais et épreuves seront à réaliser par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, et il aura à sa charge tous les frais de contrôle et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires ainsi que la mise à disposition du personnel voulu. Ces essais et épreuves seront à réaliser dans les conditions définies au fascicule 71 articles 76 à 79. L'eau nécessaire aux essais sera fournie par le Maître d'ouvrage. Un procès-verbal sera dressé à chaque essai, comme précisé à l'article 76-7 du fascicule 71.

01.4.17. Bornes - Plaques de repérages - Signalisations

Les dispositions de l'article 36 du fascicule 71 sont applicables. Tous les frais de fournitures et prestations sont à la charge de l'entreprise.

01.4.18. Nettoyage et désinfection des canalisations

Dès finition des essais et épreuves, les canalisations devront être nettoyées et lavées intérieurement, et ensuite désinfectées. Ces travaux devront être réalisés dans les conditions précisées à l'article 84 du fascicule 71. Contrairement aux prescriptions de l'article 84 susvisé, tous les frais de nettoyage et de désinfection seront à la charge de l'entrepreneur, y compris la fourniture de l'eau et les frais d'analyses.

01.4.19. Plan de récolement

L'entreprise devra remettre le dossier de récolement dans les conditions précisées à l'article 87 du fascicule 71.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

01.5 - TRAVAUX PREPARATOIRES

01.5.1. Installation de chantier

L'installation de chantier sera conforme au P.G.C.

01.5.2. Implantation - Piquetage - Nivellement

Cette opération sera réalisée par l'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE. Toutefois, l'entrepreneur adjudicataire du présent lot devra y assister. Les travaux ne pourront démarrer qu'après l'approbation du Maître d'œuvre.

01.6 - TERRASSEMENTS GENERAUX

01.6.1. Décapage de terre végétale

Décapage de terre végétale par tous moyens sur l'épaisseur nécessaire pour enlever toutes matières végétales. Purge de la terre végétale par enlèvement des grosses racines et autres matières impropres, et mise en dépôt dans l'enceinte du chantier aux emplacements définis par le Maître d'œuvre en une ou plusieurs buttes de forme géométrique à dessus penté, compris chargement et transport par tous moyens. Epaisseur minimale : 0,20m.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble de l'emprise du projet et de la voirie.

01.6.2. Terrassements généraux en déblais

Terrassements généraux en déblais, exécutés par tous moyens sauf explosifs, pour réaliser la (ou les), plates-formes aux cotes du projet, avec dressement du fond de fouille, horizontal ou penté, selon le cas, exécution de talus, etc. Terrassements comprenant la démolition par tous moyens de tous ouvrages de toute nature en béton, maçonnerie ou autres éventuellement rencontrés, ainsi que de tous bancs de pierre, arrachage et enlèvement de souche, etc.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble de l'emprise du projet et de la voirie.

01.6.3. Terrassements en remblais

Préparation préalable du sol de l'emprise à remblayer, et compactage du fond de forme, s'il y a lieu. Mise en place de remblais par couches successives de 0,20m. Dressement des surfaces remblayées horizontal ou penté, selon le cas, aux niveaux voulus et compactage superficiel de finition. Exécution des remblais avec terre en provenance des fouilles expurgées de toutes matières impropres aux remblais.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble de l'emprise du projet et de la voirie.

01.6.4. Apport de matériau de remblai

Apport de matériau de remblai extérieur au chantier, concassé granitique 0/31,5, à la charge de l'entrepreneur. Matériau devant répondre aux conditions voulues, de nature et provenance à faire agréer par le Maître d'œuvre. Pour fourniture, frais de transport, et amenée à pied d'œuvre aux endroits à remblayer.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble de l'emprise du projet et de la voirie.

01.6.5. Essais de plaques

Des essais de plaques seront exécutés à chaque couches successives de remblai compactés et devront présenter impérativement un coefficient de Westergaard uniforme de : $K \geq 7$ impérativement minimum homogène. Six à huit essais de plaques minimum seront exigés sur chacune des plates-formes bâtiment et voiries, à la charge du présent lot.

LOCALISATION : Plates-formes bâtiment et da la voirie.

01.6.6. Enlèvement des terres

Chargement par tous moyens et enlèvement hors du chantier des terres excédentaires après exécution des remblais. Enlèvements effectués au fur et à mesure de l'avancement des fouilles, le reste après exécution des remblais, le cas échéant. Transport par tous moyens à toute distance, lieu de dépôt au choix de l'entrepreneur qui aura à sa charge tous frais de décharges et autres.

01.7 - RESEAUX EXTERIEURS

01.7.1. Tranchées pour réseaux

Fouilles en tranchées, pour réalisation d'une tranchée commune et passage des réseaux, compris nivellement pour pentes nécessaires aux réseaux, curage du fond, alignement des parois et dressage des talus de sécurité.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble des réseaux.

01.7.2. Apport de sable

Fourniture de sable de rivière pour l'enrobage des canalisations. Mise en œuvre en fond de tranchée d'un lit de sable de 0,05 à 0,10m d'épaisseur. Après pose des canalisations remblai en sable jusqu'à 0,15m au dessus de la génératrice des canalisations. Si nécessaire l'enrobage en sable sera remplacé par un enrobage en béton sous chaussée.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble des réseaux.

01.7.3. Grillage de signalisation

Fourniture et mise en œuvre au dessus de la couche de sable d'enrobage des canalisations diverses de grillage plastique de signalisation aux couleurs réglementaires.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble des réseaux.

01.7.4. Remblai en terre provenant des déblais

Exécution de remblai en terre du site provenant des déblais compris pilonnage par couche de 0,20m pour toutes tranchées situées sous espaces verts.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble des réseaux sous espaces verts.

01.7.5. Evacuation des terres excédentaires

Les terres excédentaires en provenance des fouilles seront évacuées aux décharges.

01.8 - RESEAUX E.P.

01.8.1. Canalisations E.P.

Les canalisations seront réalisées en tuyaux PVC CR8 Ø<250mm ou béton Ø<800mm, les diamètres seront calculés en fonction de l'eau à évacuer et des pentes en tenant compte d'un niveau de remplissage au plus égale aux 7/10^{ème} du diamètre. Les réseaux seront prévus pour collecter la descente E.P. du bâtiment et l'installation comprendra le réseau enterré à l'extérieur du bâtiment. Pose des canalisations en tranchées et façon de joint au mortier de ciment. Tracé suivant plan de canalisations, y compris raccordements.

LOCALISATION : Selon plan, réseau E.P. extérieur du bâtiment, suivant étude des réseaux à réaliser.

01.8.2. Regards pied de chute E.P.

Fourniture et mise en œuvre de regards en béton préfabriqués 40x40, en pied de chute E.P., hauteur suivant emplacement, couverture tampon fonte sur cadre métallique, compris raccordement collecteur, façon de cunette, terrassement, fouille et remblais, et toutes sujétions.

LOCALISATION : Selon plan, regards pied chute E.P. du bâtiment.

01.8.5. Branchement sur réseau existant

Raccordement de la canalisation E.P. bâtiment sur le réseau existant compris raccordement, regard collecteur...

LOCALISATION : Selon plan, réseaux E.P. extérieurs du bâtiment, suivant étude des réseaux à réaliser.

01.9 - RESEAUX E.U. / E.V.

01.9.1. Canalisations E.U. / E.V.

Les canalisations seront réalisées en tuyaux PVC CR8 Système "I" de 3,6mm d'épaisseur qualité assainissement assemblés par joints à lèvres au néoprène. Ces canalisations seront prévues pour évacuation des eaux usées et eaux vannes regroupés sur le même réseaux. L'installation comprendra l'ensemble des réseaux enterrés ainsi que le raccordement à 1,00m du bâtiment laissé en attente par le lot GROS-ŒUVRE.

LOCALISATION : Selon plan, réseaux E.U. / E.V. extérieurs du bâtiment, suivant étude des réseaux à réaliser.

01.9.2. Regards de visite préfabriqués E.U. / E.V.

Fourniture et mise en œuvre de regards en béton préfabriqués constitués par :

- un élément de fond (ou un radier coulé en place, le cas échéant),
- un ou plusieurs éléments de cheminée,
- un élément de tête réducteur ou non selon le diamètre,
- une dalle de rehausse pour recevoir le cadre du tampon,
- une couverture tampon fonte sur cadre métallique.

Les éléments seront assemblés par joints préfabriqués incorporés ou non, selon les fabricants, les types seront différents mais devront dans tous les cas garantir une étanchéité absolue. Avec échelons d'accès. Compris tous travaux et fournitures accessoires. Ils seront posés sur un fond de fouille compacté, sur une couche de propreté en sable. Le fond de regard comportera une cunette pentée avec pentes vers la cunette sauf pour les regards dits "secs" qui ne comporteront pas de cunette. La cunette sera, selon le cas, droite, courbe ou à plusieurs directions. Les parois verticales comporteront un revêtement étanche incorporé à la préfabrication ou seront étanches par la nature de leur matériau. Incorporation à la préfabrication de manchettes de raccordement à joints souples ou autres dispositifs assurant une parfaite étanchéité du branchement des tuyaux. Compris crosse, si nécessaire.

LOCALISATION : Selon plan, regards de visite préfabriqués (dimensions et nombre à déterminer selon études).

01.9.3. Branchement sur réseau public

Raccordement des canalisations E.U. / E.V. du bâtiment sur le réseau public existant compris raccordement, regard collecteur...

LOCALISATION : Selon plan, réseaux E.U. / E.V. extérieurs du bâtiment, suivant étude des réseaux à réaliser.

01.10 - VOIRIES

01.10.1. Fond de forme

L'entrepreneur du présent lot exécutera les terrassements nécessaires à la mise à la cote des fonds de forme. Les terres seront évacuées aux décharges ou mise en remblai dans les zones espaces verts.

LOCALISATION : Prolongement voirie existante.

01.10.2. Profilage et compactage fonds de formes

Exécution du profilage et du nivellement des fonds de forme. Compactage au cylindre vibrant.

LOCALISATION : Prolongement voirie existante.

01.10.3. Films anti-contaminant

L'entrepreneur du présent lot mettra en œuvre un film géotextile en couche anti-contaminant et répartitrice de charges sous l'ensemble des voiries.

LOCALISATION : Prolongement voirie existante.

01.10.4. Couche de forme

Sur les emprises devant servir de support à des ouvrages de voiries, il sera à réaliser une amélioration de la portance du sol, par l'exécution d'une couche de forme. Couche de forme à réaliser par apport de matériaux. Le dessus de cette couche de forme sera soigneusement réglée aux niveaux voulus.

Nature et état des matériaux constitutifs : Granitique 0/80, épaisseur à déterminer selon études.

LOCALISATION : Prolongement voirie existante.

01.10.5. Corps de chaussée

Corps de chaussée à réaliser sur couche de forme en granitique 0/31,5, épaisseur à déterminer selon études, livrée aux niveaux et avec les pentes voulues. Les travaux à la charge de l'entreprise comprendront :

- mise en œuvre des matériaux pour le corps de chaussée,
- compactage en une ou plusieurs fois, selon le cas, et tous cylindrages.

Corps de chaussée à réaliser aux niveaux voulus pour permettre d'obtenir les revêtements finis exigés au projet, compte tenu des pentes prévues.

LOCALISATION : Prolongement voirie existante.

01.10.6. Couche de surface en béton bitumineux (enrobés à chaud)

Fourniture, transport et mise en œuvre de béton bitumineux pour couche de surface de 0/10, épaisseur à déterminer selon étude, sur l'ensemble de la voirie en plan.

LOCALISATION : Prolongement voirie existante.

01.10.7. Bordures de trottoirs

Les voies de circulations et parkings seront bordés par des éléments préfabriqués en béton moulé, type T2 Classe A, posés sur lit de béton maigre et soigneusement épaulés. Les joints seront traités au mortier de ciment.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble des bordures périphériques du prolongement de la voirie existante.

01.11 - NETTOYAGE

- . Evacuation des gravois excédentaires à la décharge publique,
- . Nettoyage général pour réception des travaux.

LOT N°02 - GROS-ŒUVRE

02.1 - ETENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTATIONS - NORMES

02.1.1. Devis

Les entreprises devront détailler leurs offres suivant les termes du descriptif, et chiffrer toutes options proposées, en s'appliquant à faire ressortir clairement les prix unitaires et quantités des matériaux ainsi que leurs qualités, références et sujétions de mise en œuvre. L'entreprise est tenue de se rendre sur place afin de constater l'état des lieux actuel afin d'obtenir une parfaite connaissance des travaux à réaliser. Toute offre non détaillée sera rejetée.

02.1.2. Etendue des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- . La préparation du terrain,
- . Les terrassements et fondations,
- . Les maçonneries et ouvrages en béton armé,
- . Les dalles et dallages,
- . Les canalisations et réseaux,
- . Les enduits extérieurs,
- . Les ouvrages divers.

02.1.3. Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

- . Les D.T.U. ,
- . Les normes NF,
- . Les règles de calcul et autres règles,
- . Les textes officiels,
- . Etc.

02.2 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES AUX TERRASSEMENTS

02.2.1. Assainissement et drainage

Pour les eaux superficielles, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires quelles qu'elles soient pour en assurer l'évacuation le plus vite possible et ceci pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception. Dans le cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, l'évacuation devra être assurée par pompage. Les frais entraînés pour satisfaire à ces impératifs d'évacuation des eaux superficielles sont implicitement compris dans les prix du marché. Dans le cas d'arrivées d'eaux souterraines, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour en assurer l'évacuation au fur et à mesure par tous moyens, y compris par pompage et ce pendant toute la durée nécessaire jusqu'à la réception. Les frais entraînés pour satisfaire à ces impératifs d'évacuation des eaux souterraines sont implicitement compris dans les prix du marché. Dans le cas de pompage, celui-ci comprend :

- . L'amenée et le repli du matériel spécifique,
- . La valeur de location de ce matériel,
- . Le maintien à pied d'œuvre et l'entretien,
- . Le fonctionnement du matériel, y compris l'énergie nécessaire,
- . La main d'œuvre nécessaire.

02.2.2. Terrassement en déblai et en excavation

Consistance des travaux :

Sauf spécifications contraires explicites dans les textes du C.C.T.P. ci-après, toutes les fouilles à réaliser par l'entreprise s'entendent quelles que soient les sujétions et les difficultés d'extraction rencontrées en fonction de la nature des terrains. Les travaux de terrassements comprendront également :

- . La démolition par tous moyens de roches ou de bancs de pierres éventuellement rencontrés,
- . La démolition par tous moyens d'anciens ouvrages en maçonnerie ou bétons de toute nature, éventuellement rencontrés,
- . L'arrachage et l'enlèvement de toutes anciennes souches pouvant être rencontrées,

. La démolition ou l'arrachage et l'enlèvement d'anciennes canalisations ou câbles hors service éventuellement rencontrés.

Exécution des fouilles :

Les fouilles seront réalisées par moyens mécaniques, avec finition à la main si des conditions particulières l'exigent. Les engins à utiliser seront adaptés à la nature des terrains et aux conditions de chantier. Les prestations du présent lot comprendront tous mouvements de terre et manutentions, notamment tous jets de pelle, montages, roulages, façon de banquettes ou rampes, etc., nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux du présent lot et suivant le cas :

. pour mise en dépôt des terres devant être réutilisées,

. pour chargement des terres devant être enlevées.

L'exécution comprendra, le cas échéant, la façon de rampes d'accès nécessaire et leur enlèvement après coup.

Parois et fonds de fouilles :

Les fonds de fouilles seront dressés ou pentés horizontalement suivant un plan, ou des plans successifs aux cotes du projet. Pour assurer la stabilité des parois, celles-ci seront taillées avec fruit, degré d'inclinaison à définir en fonction de la nature du, ou des différents terrains rencontrés. Dans le cas où l'entrepreneur ne prendrait pas toutes les dispositions voulues à ce sujet, tous les frais entraînés par des éboulements éventuels lui seraient imputés. Si nécessaire, selon les conditions rencontrées, les talus et parois devront être protégés par un film plastique.

Emploi d'explosifs

L'emploi d'explosifs pour l'exécution des fouilles est interdit.

02.2.3. Transport et enlèvement des terres

Transports internes pour la réalisation des travaux :

Les prix du marché comprendront implicitement tous les transports par tous moyens à l'intérieur du chantier et, le cas échéant, entre le lieu de dépôt, nécessaires à la réalisation des travaux.

Enlèvement des terres en excédent :

Toutes les terres en excédent après exécution des remblais et mise en place de terre végétale, le cas échéant, seront évacuées hors du chantier par l'entrepreneur. Les terres seront transportées à la décharge publique ou à un autre lieu au choix de l'entrepreneur, à toute distance, et l'entrepreneur fera son affaire de l'obtention des autorisations nécessaires, le cas échéant, et des droits de décharge, s'il y a lieu.

02.3 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES AUX GROS-ŒUVRE

02.3.1. Implantation - Piquetage

Il est rappelé ici les dispositions de l'article 27 du C.C.A.G. L'entrepreneur du présent lot aura effectuer à ses frais, le piquetage général pour reporter sur le terrain la position des ouvrages définie par le plan général d'implantation. Ce piquetage se fera au moyen de piquets numérotés solidement ancrés dans le sol, dont les têtes sont raccordées en plan et en altitude aux repères fixes mentionnés ci-dessus. L'entrepreneur fera à ses frais, approuver le piquetage général par le géomètre agréé par le Maître d'ouvrage, ou par tout autre service habilité. L'entrepreneur sera tenu de veiller à la bonne conservation des piquets et de les rétablir ou de les remplacer en cas de besoin, pendant toute la durée nécessaire. Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur sera tenu de compléter le piquetage général par autant de piquets qu'il sera nécessaire. Ces piquets complémentaires devront pouvoir être distingués de ceux du piquetage d'origine. L'entrepreneur de gros-œuvre sera seul responsable des piquetages complémentaires. Dans le cadre des piquetages ci-dessus, l'entrepreneur du présent lot aura à implanter ses propres ouvrages.

02.3.2. Remise en état du terrain

L'entrepreneur du présent lot aura implicitement à sa charge la remise en état du terrain pour toutes les zones ayant été utilisées pour les installations de chantier, tant celles propres à son entreprise que celles de tous les corps d'état, ainsi que celles utilisées pour les installations communes. Cette remise en état comprendra tous les travaux nécessaires de dépose et de démolition de tous ouvrages, tant en élévation qu'en surface, ainsi que la démolition de tous les ouvrages enterrés, et l'enlèvement de tous les gravois. Ces travaux de remise en état devront restituer un terrain absolument libre. Ces travaux seront à exécuter à la demande du Maître d'œuvre, soit en une seule fois, soit par phases successives, en fonction du déroulement du chantier et des interventions du lot n°1 et des aménagements extérieurs.

02.3.3. Sécurité des ouvriers lors des travaux de terrassements

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour respecter la réglementation à ce sujet : décret n°65-48 du 8 janvier 1965 - Titre 4, et plus particulièrement les points suivants :

. Article 64 : avant tous travaux de terrassement à ciel ouvert, s'assurer auprès des services de voiries et des propriétaires de terrains de la présence de canalisations, vieilles fondations, terres rapportées, etc. Dans le cas de

présence de canalisations, l'article 178 du décret du 8 janvier 1965 oblige la signalisation de celles-ci et la présence d'un surveillant afin que la pelle mécanique ne s'approche pas à moins de 1,50m de celles-ci.

. Article 66 : les fouilles de plus de 1,30m de profondeur de largeur inférieure aux 2/3 de la hauteur doivent être blindées. Ces blindages doivent suivre l'avancement des travaux.

. Article 73 : il faut aménager une berme de 40cm, dégagée en permanence de tout dépôt.

. Article 75 : les fouilles en tranchées ou en excavation doivent comporter les moyens nécessaires à une évacuation rapide des personnes, par exemple une échelle à proximité de la zone de travaux.

. Article 76 : lorsque les travailleurs sont appelés à franchir une tranchée de plus de 40cm de largeur, des moyens de passage doivent être mis à leur disposition.

02.3.4. Fournitures et matériaux

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages et prestations du présent lot devront répondre aux spécifications suivantes :

. Matériaux traditionnels : ils devront répondre aux conditions et prescriptions des DTU et normes,

. Matériaux et éléments fabriqués : ils devront toujours pouvoir justifier d'un Avis Techniques, d'un procès verbal d'essais, ou autre pièce officielle certifiant qu'ils sont aptes pour l'emploi envisagé.

02.3.5. Composition des bétons et mortiers

Bétons :

La composition et la confection des bétons se feront dans les conditions précisées aux DTU correspondants, et conformément aux dispositions des "Règles BAEL", pour ce qui est des bétons armés. La composition des bétons sera définie en vue de satisfaire aux prescriptions concernant les résistances mécaniques prises en compte dans les calculs, tout en recherchant une bonne compacité et une faible fissurabilité. Pour les bétons en contact avec le terrain, le ciment à employer devra être capable de résister aux eaux éventuellement agressives, et à la nature chimique des terres. L'entrepreneur restera responsable de la composition des bétons à mettre en œuvre. A ce sujet, il est bien spécifié que les dosages et compositions indiqués dans le C.C.T.P. ci-après sont strictement indicatifs et ne relèvent pas l'entrepreneur de sa responsabilité. Quantité et granulométrie des cailloux, graviers et sables ainsi que la nature et dosage du ciment à déterminer par l'entrepreneur en fonction :

. De la nature du béton à obtenir,

. Du mode de transport et de mise en œuvre,

. De la nature de l'ouvrage,

. De la résistance exigée,

. De la finition des parements.

Béton prêt à l'emploi :

Le béton prêt à l'emploi devra répondre aux conditions et prescriptions de la norme expérimentale P 18-305 de décembre 1994. L'entrepreneur devra strictement respecter cette norme qui est contractuelle. Pour les passations de commande de béton, l'entrepreneur devra, en se fondant sur le "Guide d'utilisation de la norme P 18-305" édité par le SNBPE, définir de manière précise le béton à livrer, et notamment :

. La classe d'environnement (classes 1 à 5),

. Le type de béton (armé, non armé, précontraint),

. La résistance caractéristique,

. La granularité, la consistance et, s'il y a lieu, la nature du ciment.

Mortiers :

La confection des mortiers se fera dans les conditions précisées aux DTU correspondants. L'entrepreneur restera responsable de la composition des mortiers y compris dans le cas spéciaux consécutifs à des conditions particulières rencontrées ainsi que pour les matériaux pour lesquels le fabricant recommande un mortier particulier.

02.3.6. Fondations

Sol d'assise des fondations :

Si la nature du terrain le rend nécessaire, les bétons de fondations devront être coulés au fur et à mesure de l'avancement des fouilles. Dans le cas de temps pluvieux, la couche molle de terre trempée par les pluies devra être grattée et enlevée juste avant coulage du béton. Dans tous les cas, les fonds de fouille devront être parfaitement propres avant coulage. En cas de différents niveaux, les assises des ouvrages seront toujours horizontales, en gradins successifs et les ouvrages se révéleront avec au minimum la même section.

Fondations en béton armé :

Pour les ouvrages de fondations en béton armé, le béton ne devra jamais être mis en place contre terre, mais il devra toujours être coulé sur une couche de propreté en fond de fouille, et entre coffrages verticaux. La couche de propreté sera coulée en béton ordinaire, son épaisseur minimale sera de 0,05m, le dessus sera dressé horizontalement.

Boisages et coffrages des fondations :

L'entrepreneur aura à sa charge l'exécution de tous les boisages éventuellement nécessaires pour les ouvrages en béton ordinaire, ainsi que tous les coffrages des ouvrages en béton armé.

02.3.7. Ouvrage en béton et béton armé

Qualité des bétons :

Le béton pour béton armé et béton banché sera obligatoirement de la qualité déterminée par les études techniques. Cette prescription de qualité devra être strictement observée, et l'entrepreneur prendra les dispositions pour assurer les contrôles réguliers indépendamment des essais qui seront faits. En cas de divergences, des essais complémentaires pourront être demandés à un organisme spécialisé agréé, aux frais et charges exclusifs de l'entrepreneur.

Armatures :

Les aciers pour armatures seront de caractéristiques répondant à la réglementation et aux normes en vigueur. Ils devront être exempts de toutes traces de graisse, seule une légère oxydation naturelle sera tolérée.

Règles de mise en œuvre :

La mise en œuvre du béton se fera conformément aux prescriptions des documents techniques visés ci-avant compte tenu des prescriptions particulières qui seraient éventuellement imposées par l'ingénieur, ou le BET, et le bureau de contrôle, le cas échéant. Les coffrages seront réalisés de façon à ne pas subir aucune déformation lors du coulage. Les faces de coffrages devant être en contact avec le béton seront enduites d'un produit de décoffrage, choisi de manière à ne causer aucun désordre lors de l'application des enduits, peintures, etc., sur ces parements. Pour tous les parements béton destinés à recevoir un enduit ou un revêtement posé au mortier, il devra être veillé à ce que le parement soit suffisamment rugueux pour permettre une parfaite adhérence du mortier. En cas de non-observation de cette prescription, l'entrepreneur en supportera toutes les conséquences éventuelles. Les armatures devront être mises en place dans les coffrages d'une manière telle qu'elles puissent être parfaitement et complètement enrobées. Les ouvrages devront comporter toutes les engravures pour relevés d'étanchéité, toutes les feuillures, rainures, gaines, etc., nécessaires. Tous les bandeaux saillants, linteaux extérieurs et autres avancées devront comporter un larmier en sous-face parfaitement réalisé.

02.3.8. Maçonneries

Toutes les maçonneries devront comporter toutes les feuillures aux dimensions voulues et aux emplacements indiqués nécessaires à la mise en place des ouvrages de menuiserie en bois, métalliques ou autres ouvrages. Elles devront également comporter toutes gaines, niches, etc., pour passage de tuyauteries et autres. Dans le cas de construction avec couverture, le sommet des murs devra être arasé suivant le type et le profil de la couverture, soit lors du montage, soit après pose de la couverture selon le cas. Toutes les cloisons en matériaux traditionnels d'épaisseur brute jusqu'à 0,11m inclus, devront répondre aux dispositions des articles du DTU 20.1 s'y rapportant. Lors du montage des cloisons, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge le bourrage et le garnissage au mortier des montants d' huisseries métalliques disposés contre les murs, ainsi que le garnissage au mortier du dessus des huisseries métalliques dans le cas de cloisons basses.

02.3.9. Sols - Dallages - Chapes

Préparation du fond de forme :

Le fond de forme sera toujours nettoyé, nivelé et compacté avant tous travaux, et dans le cas de sol argileux ou impropre, il sera mis en place une couche de sable ou mâchefer avant sous-couche.

Sous-couche sous forme en béton :

Dans le cas où le sol sur terre-plein devra être étanche aux remontées capillaires, la sous-couche devra être constituée par un empierrement en gros cailloux roulés sans aucun élément fin, ni sable. Dans les cas courants, la sous-couche sera constituée par un empierrement en matériaux étalés à la griffe et soigneusement damés ou roulés.

Film d'étanchéité :

Avant pose du film d'étanchéité, la sous-couche sera fermée par une couche de sable afin d'obtenir une surface plane sans points durs risquant de perforer le film d'étanchéité. Le film d'étanchéité sera soigneusement mis en place, les joints soit soudés, soit à recouvrement, largeur de recouvrement suivant prescriptions du fabricant. Il sera relevé au droit des parois verticales sur l'épaisseur de la forme. Toutes parties de film détérioré ou perforé devront être immédiatement remplacées.

Isolation thermique :

Les panneaux isolants seront soigneusement mis en place sur un film d'étanchéité, rigoureusement bord à bord à joints croisés, bien serrés. L'entrepreneur devra s'assurer que le matériau isolant prévu est bien de la "classe de compressibilité" 1, 2 ou 3, nécessaire en fonction des charges à supporter par la forme en béton. Après pose, il sera mis en place un film d'étanchéité sur le dessus des panneaux isolants, posé dans les conditions précisées ci-dessus.

Formes en béton :

Les formes en béton seront selon spécifications ci-après, soit armées, soit non armées. Elles seront réalisées dans les conditions précisées au chapitre 3 du DTU 26.2.

Chapes rapportées :

Les chapes ne pourront être exécutées que sur des supports rugueux et parfaitement propres, débarrassés de tout ce qui pourrait nuire à une bonne adhérence. L'obtention de cet état de support est à la charge du présent lot. L'exécution des chapes rapportées sera conforme aux prescriptions de l'article 3.4 du DTU 26.2.

Joints dans les sols béton et chapes :

Lors de l'exécution des formes en béton et des chapes, l'entrepreneur devra :

- . Respecter tous les joints de dilatation et autres joints de construction prévus aux plans,
- . Prévoir et réaliser tous les joints de fractionnement, conformément aux impératifs fixés par le DTU 26.2, articles 3.415, 3.54 et 3.56.

Sauf dans les cas où il est prévu séparément des joints rigides à incorporer, ou des couvre-joints rigides à poser, l'entrepreneur devra réaliser le calfeutrement et le garnissage de tous les joints avec un matériau pâteux en produit synthétique de type titulaire d'un Avis Technique spécifiant qu'il est apte pour l'emploi prévu compte tenu de l'usage futur des locaux.

Ouvrages accessoires :

Dans le cadre de l'exécution des sols et dallages, l'entrepreneur aura implicitement à sa charge l'exécution de tous les travaux accessoires nécessaires, notamment :

- . Tous coffrages de seuils ou autres, toutes réservations, toutes arêtes droites ou arrondies, gorges, glacis, etc., toutes cornières d'arrêt ou de seuils, etc.,
- . L'exécution de tous rejingots, calfeuttements, bourrages, etc., au droit des ouvrages de menuiserie.

02.3.10. Enduits

Les spécifications ci-après s'appliquent à tous les enduits extérieurs et intérieurs au mortier de ciment, de chaux ou bâtard, ou en mortier "prêt à l'emploi". Pour les enduits spéciaux tels que ceux en ciment-pierre ou autres, ainsi que pour les enduits teintés, les produits spéciaux entrant dans la composition de ces enduits devront être de provenance et de qualité à faire agréer par le Maître d'œuvre. Il est spécifié que l'incorporation dans les mortiers de produits étrangers tels que plastifiants, accélérateurs de prise, antigels, etc., est interdite, sauf autorisation expresse du Maître d'œuvre. Les enduits extérieurs quels qu'ils soient, devront toujours assurer l'étanchéité parfaite des murs. A cet effet, il sera incorporé si nécessaire un produit hydrofuge de provenance agréée, plus particulièrement sur les murs exposés ouest et semi-ouest. Les travaux d'enduits comprendront implicitement tous travaux accessoires nécessaires à la finition parfaite, notamment les arêtes droites ou arrondies, les gorges, les glacis, les calfeuttements de menuiseries et autres, les filets et chants, les raccords de bouchements et de scellements, etc., ainsi que tous renforts éventuellement nécessaires par suite d'un défaut de planéité des maçonneries. Les dosages en liant indiqués ci-après s'entendent toujours pour 1,00m³ de sable sec. Les compositions et dosages des mortiers pour enduits indiqués ci-après sont des compositions et dosages courants, il appartiendra toujours à l'entrepreneur de les modifier pour les adapter aux conditions particulières éventuellement rencontrées, selon les supports, les conditions atmosphériques, l'exposition des murs, etc. Il est bien spécifié que l'entrepreneur sera toujours responsable des compositions et dosages des enduits qu'il aura réalisés.

02.3.11. Ouvrages divers de gros-œuvre

Les ouvrages divers de gros-œuvre et de béton à la charge du présent lot sont décrits et définis ci-après. L'exécution de ces ouvrages devra répondre aux conditions et prescriptions des différents articles ci-avant auxquels ils se rapportent.

02.3.12. Canalisations d'évacuation intérieures enterrées**Conditions et prescriptions générales :**

Le ou les réseaux d'évacuation devront être réalisés de façon à assurer dans tous les cas l'écoulement aisé des eaux à évacuer, et ceci jusqu'à l'extérieur des murs périphériques. Le ou les réseaux devront être livrés en parfait et complet état de fonctionnement, et les prestations de l'entreprise comprendront implicitement toutes fournitures et tous travaux nécessaires. L'entrepreneur devra en temps voulu prendre contact avec les services techniques locaux, afin de recueillir tous renseignements utiles, et pour assurer que l'exécution envisagée répond aux obligations et prescriptions de ces services. Il devra obtenir l'approbation de ces services. En temps opportun, l'entrepreneur devra se mettre en rapport avec le ou les entrepreneurs chargés des travaux d'installations sanitaires, des descentes E.P. si elles sont intérieures, etc., afin de prendre toutes dispositions utiles pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux. Avant la remise de son offre, l'entrepreneur devra s'assurer par ses calculs propres et son expérience personnelle que les sections des canalisations prévues au projet sont suffisantes pour assurer un écoulement normal. Il devra, le cas échéant, signaler au maître d'œuvre toute anomalie qu'il aurait constatée. Pour l'établissement de son offre, l'entrepreneur devra, par ses

calculs propres et son expérience personnelle, déterminer les diamètres des canalisations, les dimensions des regards, etc., nécessaires pour assurer un fonctionnement normal de l'ensemble des canalisations, étant bien précisé que les indications portées sur les plans n'ont qu'une valeur indicative. Afin de rendre impossibles toutes émanations d'odeurs, les dispositions suivantes seront à prendre :

- . Les regards devront être de type sec, c'est-à-dire que les tuyaux ne seront pas interrompus dans les regards mais comporteront des pièces de jonction et des boîtes de visite avec couvercle étanche,
- . En cas d'impossibilité technique de regards secs, les tampons des regards seront étanches,
- . Les siphons de sol seront de type rendant impossible toute remontée d'odeurs.

L'ensemble des canalisations devra toujours être aisément visitable et le tringlage et nettoyage de tous les tronçons devront être possibles, et l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles à ce sujet, et il aura à mettre en place tous tampons de visite, boîtes de nettoyages, etc.

Pentes des canalisations :

Dans les cas courants et sauf impossibilité en fonction des différents niveaux imposés, les canalisations seront posées avec une pente régulière de l'ordre de 0,03m p/m. Dans les cas particuliers où la pente devra être inférieure, toutes dispositions seront à prendre, et dans le cas où la pente serait inférieure à 0,005 m p/m, le réglage devra se faire au laser.

Résistance des tuyaux :

L'entrepreneur déterminera la classe de résistance des tuyaux à employer, en fonction :

- . De la profondeur à laquelle ils sont disposés,
- . De leur diamètre,
- . Des surcharges auxquelles le sol au-dessus des tuyaux sera exposé.

Dans certains cas particuliers, il pourra s'avérer nécessaire de réaliser un enrobage du tuyau en béton.

Règles d'exécution des canalisations :

L'exécution des travaux se fera conformément aux prescriptions du CCTG visé ci-avant et des prescriptions complémentaires ci-dessous. Tous les ouvrages de canalisations comprendront tous les travaux de terrassements nécessaires quels qu'ils soient, à savoir :

- . Fouilles en tranchée à la profondeur nécessaire,
- . Remblaiement après exécution des ouvrages,
- . Enlèvement des terres en excédent.

Ces terrassements s'entendent en terrain de toute nature et y compris toutes sujétions d'exécution quelles que soient les difficultés rencontrées. Ils comprendront notamment toute démolition de bancs de pierre, de roches ou d'anciennes maçonneries éventuellement rencontrées, tous blindages, étalements et frais d'épuisement d'eau éventuels. Les tranchées seront creusées jusqu'à 10cm en dessous de la génératrice inférieure des conduites pour tenir compte du lit de pose en sable. Le remblaiement se fera avec du sable jusqu'à 0,10m au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau. Au-dessus de cette note, le remblaiement se fera avec des matériaux ou terres sélectionnés en procédant par couches de 0,20m d'épaisseur damées à refus. Les tuyaux seront posés en fond de fouille sur un lit de sable de 0,10m d'épaisseur minimale. En fonction de l'état du sol en fond de fouille, les joints des tuyaux devront être calés sur des petits massifs en béton. Dans le cas de canalisations à poser sur un sol en remblai, l'entrepreneur aura à prendre toutes dispositions pour leur assurer une bonne tenue. Au droit des ouvrages de gros œuvre, elles pourront être posées sur des supports à scellement en fer galvanisé. En leur extrémité amont sauf cas de regard, les canalisations seront laissées en attente au niveau du sol pour recevoir les colonnes de chutes. En leur extrémité aval, les canalisations seront sorties du bâtiment sur une longueur de 1 m à l'extérieur du mur, soit raccordées sur un regard non à la charge du présent lot, soit laissées en attente. Les canalisations comporteront toutes pièces de raccords utiles telles que coudes, cônes de réduction, tampons de visite, boîtes de nettoyage, etc. Les jonctions et raccordements de canalisations se feront toujours par l'intermédiaire d'un regard ou d'une boîte de branchement, culotte ou tulipe ; les jonctions par percement du tuyau et calfeutrement au mortier ne seront pas tolérées. Toutes réservations pour passage de tuyaux et tous percements de trous n'ayant pu être réservés, ainsi que tous scellements de tuyaux et rebouchement de trous, sont à la charge du présent lot. Les joints des canalisations seront, en fonction des types de tuyaux, réalisés conformément aux prescriptions du fabricant du type de tuyau considéré, ou à défaut conformément aux prescriptions du CCTG. Les regards seront soit réalisés en place, soit de type préfabriqué. Ils seront toujours de dimensions suffisantes en fonction de leur profondeur pour permettre l'accès au tampon de visite ou pour effectuer le curage. Les tampons ou grilles devront toujours être en affleurement parfait avec le niveau du sol fini.

02.3.13. Epreuves des canalisations - Essai général

À la demande du Maître d'œuvre, l'entrepreneur devra effectuer les épreuves des canalisations soit à la fumée soit à l'eau selon instructions, dans les conditions fixées au CCTG visé ci-avant. Mêmes spécifications en ce qui concerne l'essai général.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

02.4 - TRAVAUX PREPARATOIRES

02.4.1. Panneau de chantier

Le panneau de chantier est à la charge du présent lot. Il comportera en plus des indications réglementaires (numéro et date du permis de construire, surface de plancher à construire, hauteur du bâtiment, superficie du terrain, etc.) les noms et qualités des participants (architecte, entreprises...).

02.4.2. Installation de chantier

L'installation de chantier sera conforme au P.G.C.

02.4.3. Implantation - Piquetage - Nivellement

Dès l'ouverture du chantier, l'entreprise fera réaliser l'implantation par un géomètre à la charge du présent lot. Il fournira un certificat d'implantation. Les travaux ne pourront démarrer qu'après cette formalité.

02.4.4. Niveaux

Le niveau de référence sera matérialisé par un point situé en dehors du bâtiment et établi en accord avec le Maître d'œuvre. Dans tous les locaux, l'entrepreneur devra matérialiser le niveau +1,00 mètre par rapport au sol fini du local intéressé par un trait de niveau, ceci avant et après toutes interventions des différents corps d'état.

02.5 - TERRASSEMENTS

02.5.1. Plate-forme bâtiment

L'entreprise de GROS-ŒUVRE aura à sa charge si nécessaire le reprofilage de la plate-forme de dallage exécutée par le lot TERRASSEMENT / V.R.D., sur l'emprise du bâtiment et la mise en place d'une forme de sable, épaisseur 0,02m, avant exécution du dallage.

LOCALISATION : Selon plan, sous l'emprise de l'extension.

02.5.2. Fouilles en rigoles

Fouilles en rigoles pour semelles filantes compris dépôt des déblais sur berge, chargement et enlèvement des excédents, nettoyage et compactage fond de fouille, dressage des talus de sécurité et toutes sujétions.

- . Terrassement jusqu'au bon sol - Profondeur Théorique - 1,50 m / T.N.
- . Quantités calculées suivant sections théoriques des plans de fondations
- . Profondeurs réelles relevées à l'exécution sur attachement

LOCALISATION : Selon plan, semelles filantes en périphéries de l'extension.

02.5.3. Mise à la terre

L'entrepreneur préviendra l'électricien pour qu'il puisse établir à fond de fouille les prises de terre périphériques, ainsi que les lignes de terre qui resteront en attente pour ceinturation à fond de fouille.

LOCALISATION : Périphérie du bâtiment.

02.5.4. Remblais

Les remblaiements seront exécutés avec des matériaux d'apport type concassé granitique ou calcaire 0/31,5 par couche de 0,20m pour parties extérieures et en grave ciment pour parties intérieures.

LOCALISATION : Ensemble des fouilles.

02.6 - FONDATION

02.6.1. Hypothèse de calcul

En l'absence de rapport d'étude de sol, les fondations seront calculées pour un taux de travail du sol de 1,5 bars au niveau -1,50m du niveau dallage fini.

02.6.2. Généralités

Tous les ouvrages de fondations seront exécutés conformément aux plans établis par le B.E.T., après approbation du Maître d'œuvre. Le type de terrassement et fondation décrit ci-avant n'est livré qu'à titre indicatif. Seule l'étude réalisée par l'entreprise du présent lot déterminera la solution technique à mettre en œuvre.

02.6.3. Béton de propreté

Sous les ouvrages en béton armé en contact avec le sol, il sera prévu une forme de propreté, d'adaptation et de soutènement, dosé à raison de 250Kg de ciment / m³, épaisseur minimum 0,05m, compris insertion des armatures.

LOCALISATION : Ensemble des fonds de fouilles.

02.6.4. Béton pour fondations

Tous les ouvrages de fondations seront réalisés en béton armé dont le béton sera dosé à 350Kg de ciment / m³. Les semelles isolées seront en principe coulés en pleine fouilles, en cas d'impossibilité ou avis contraire, le béton sera coulé dans des coffrages ordinaires. Dans tous les cas le béton sera soigneusement vibré.

LOCALISATION : Ensemble des fondations.

02.6.5. Semelles filantes

Sous murs extérieurs, exécution en pleine fouille, suivant les plans BET, de semelles filantes, en béton dosé à 350Kg/m³, soigneusement vibré, compris ferrailage.

LOCALISATION : Semelles filantes pour l'ensemble des murs à réaliser de l'extension.

02.6.6. Mise hors gel

En tout état de cause les terrassements pour fondations seront descendus au bon sol avec un minimum en fond de fouilles de 0,80m, pour mise hors gel.

02.7 - MACONNERIES / OUVRAGES B.A.

02.7.1. Maçonneries de blocs agglomérés pleins de 0,20m / en fondation

Maçonnerie en blocs agglomérés de granulats courants, répondant aux normes. Montage au mortier au dosage 350 kg de ciment par m³. Avec tous blocs spéciaux pour angles ou autres, à feuillure ou feuillures obtenues par tous autres moyens. Joints de 10 à 15mm d'épaisseur, arasés au nu du mur ou légèrement en creux, en aucun cas en saillie.

LOCALISATION : Ensemble des murs en fondations à réaliser de l'extension.

02.7.2. Maçonnerie de blocs agglomérés creux de 0,20m / en élévation

Maçonnerie en blocs agglomérés de granulats courants, répondant aux normes. Montage au mortier au dosage de 350 kg de ciment par m³. Avec tous blocs spéciaux pour angles ou autres, à feuillure ou feuillures obtenues par tous autres moyens. Joints de 10 à 15mm d'épaisseur, arasés au nu du mur ou légèrement en creux, en aucun cas en saillie.

LOCALISATION : Ensemble des murs en élévation à réaliser de l'extension.

02.7.3. Rejointoiement maçonnerie

L'ensemble des maçonnerie apparentes non destiné à être enduites seront rejointoyées propres, joints horizontaux et verticaux refoulés au fer plat en montant et toutes sujétions de calepinage.

LOCALISATION : Ensemble des maçonneries.

02.7.4. Poteaux incorporés en béton armé

Poteaux incorporés en béton armé dosé à 350kg de ciment par m³, y compris ferrailage et coffrage en éléments creux spéciaux de même nature que la maçonnerie.

LOCALISATION : Raidisseurs verticaux maçonnerie, jonctions, angles.

02.7.5. Linteaux béton

Linteaux en béton armé de gravillon et ciment dosé à 350kg, compris coffrage et ferrailage. Si nécessaire une feuillure sera réservée.

LOCALISATION : Ouvertures extérieures.

02.7.6. Chaînage en béton

Chaînage en béton armé de gravillon et ciment dosé à 350kg, compris coffrage et ferrailage. Si nécessaire une feuillure sera réservée.

LOCALISATION : Niveau inférieur et supérieur des murs en maçonnerie.

02.7.7. Parements lisses

Les coffrages des bétons seront métalliques ou en contreplaqué neuf. Les ragréages nécessaires à la reprise des bullages, épaufures, balèbres, crêtes, etc. sont à la charge du présent lot.

LOCALISATION : Faces vues apparentes.

02.7.8. Réservations

Dans maçonneries, réservations de niches pour encastrement d'appareils, compris linteaux, fourreaux de départ et d'arrivée, calfeutrements après pose d'appareils, etc.

02.7.9. Arase d'étanchéité

Arase d'étanchéité constituée d'une chape hydrofuge pour empêcher toute remontée d'humidité dans les murs. En façade, étanchéité par un joint en mastic élastomère.

LOCALISATION : En tête des murs de soubassement.

02.7.10. Feuillures

La taille dans les maçonneries ou la réservation dans les bétons, des feuillures sont à la charge du présent lot.

LOCALISATION : Mise en œuvre des menuiseries.

02.7.11. Calfeutrement de charpente

Calfeutrement en maçonnerie de toutes natures hourdées au mortier de ciment compris entre panneaux structure lamellé-collé, en tête des murs de refends et divers, compris boisage si nécessaire.

LOCALISATION : Charpente poutre bois à âme métallique et pannes bois.

02.7.12. Démolition

Ouverture d'une baie comprenant : dépose de la menuiserie extérieure, dépose de l'appui de baie, démolition de l'allège maçonnée, reprise du seuil et des tableaux.

LOCALISATION : Ouverture entre la salle d'activité et l'extension.

02.8 - DALLAGES

02.8.1. Surcharges

Les épaisseurs et armatures des dallages seront déterminées en fonction des surcharges d'exploitation. Sauf indication contraire au présent C.C.T.P. et sur les plans, les surcharges à prendre en compte sont celles indiquées par la Norme Française P 06.001 en fonction de l'usage du local concerné.

02.8.2. Travaux préparatoires

L'entreprise de GROS-ŒUVRE réalisera préalablement à la mise en œuvre des dallages, tous travaux préparatoires, comprenant :

- . Reprofilage de la forme,
- . Coffrages pour rives / décaissements,
- . Renforts de dallage sous maçonnerie,
- . Mise en œuvre des caniveaux, regards et toutes réservations,
- . Pose des armatures particulières, etc.,

02.8.3. Dallages béton

Dallages béton sur terre plein constitués de :

- . Une forme de concassé granitique de 0,15m d'épaisseur compactée,
- . Une chape d'étanchéité par film polyane armé de 2/10,
- . Une forme en béton 350kg, de 0,15m d'épaisseur,
- . Adjonction d'hydrofuge plastifiant de masse pour béton,
- . Armatures par treillis soudé, compris renforts éventuels,
- . Renforts de dallage sous maçonnerie intérieure épaisseur 0,15m,
- . Finition talochée "très fin".

Ces dallages seront désolidarisés des murs porteurs ou des longrines. Le polyane d'étanchéité recouvrira les murs. Les dallages seront désolidarisés des murs à l'aide d'un matériau résilient.

LOCALISATION : Selon plan, dallage sur l'ensemble de l'extension.

03.8.4. Isolation thermique

Isolation thermique sur dallage par panneaux de polystyrène de 60mm d'épaisseur

LOCALISATION : Selon plan, isolation thermique sur l'ensemble de l'extension.

03.8.5. Chape

Réalisation d'une chape dosé à 300kg/m³, y compris fibre polypropylène et finition taloché fin pour recevoir revêtements sols souples.

LOCALISATION : Selon plan, chape sur l'ensemble de l'extension.

02.9 - RESEAUX SOUS DALLAGE

02.9.1. Canalisations sous dallage E.U. / E.V.

Canalisation en tuyaux PVC sous dallage bâtiment, compris fouille en rigole et enlèvement des terres. Le réglage de la pente et le calage sont à prévoir dans tous les cas. Enrobage dans du sable de rivière. Les éventuelles attentes en sol seront constituées d'un ensemble de 2 coudes au 1/8^{ème} bout à bout dont le niveau inférieur de la collerette sera à +0,05m au dessus du sol fini. Attente à laisser à 1,00m du bâtiment.

LOCALISATION : Selon plan, réseaux E.U. / E.V. sous dallage de l'extension, suivant étude réseaux à réaliser.

02.10 - OUVRAGES DIVERS

02.10.1. Seuils plats

Seuils en béton de gravillon et ciment moulé compris boisage. Chape au mortier de ciment parfaitement dressée et bouchardée sur le dessus. Nez de marche arrondi au fer, et enduit de ciment feutré sur les chants.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble des portes extérieures.

02.10.2. Appuis de baies

Appuis de baies en débordement en béton de gravillon et de ciment moulé dans un coffrage métallique. Un rejingot de 0,02m de hauteur sera prévu pour recevoir la menuiserie, ainsi qu'un larmier en sous-face. Ces appuis seront réalisés

avec débordement et sans oreilles. Chape en ciment parfaitement dressée et lissée sur le dessus, enduit feutré sur les faces verticales vues.

LOCALISATION : Ensemble des fenêtres.

02.11 - ENDUITS

02.11.1. Enduit ciment dressé

En soubassement et sur partie enterrée de maçonnerie, exécution d'un enduit de mortier de ciment constitué d'un gobetis dosé à 500kg/m³ CPA, d'un corps d'enduit dosé à 450kg/ m³ et d'une couche de finition dosée à 350kg/ m³, dressée ou bouclier et à la règle, compris toutes sujétions telles que faible largeur, cueillies et arêtes.

LOCALISATION : Parties enterrées / murs de soubassement.

02.11.2. Badigeon hydrofuge

Exécution d'un badigeon hydrofuge à solution bitumineuse appliqué en deux couches pour étanchéité des parties enterrées d'enduit.

LOCALISATION : Parties enterrées et visible / murs de soubassement.

02.11.3. Enduits monocouches

Préparation du support comprenant :

- . Nettoyage par brossage à la brosse métallique ou à l'air comprimé pour éliminer souillures, projections ou autres pouvant nuire à la bonne adhérence de l'enduit,
- . Dans le cas de support trop lisse, exécution d'un piquage,
- . Humidification du support profondément par arrosages répétés.

Exécution de l'enduit monocouche : enduit en produits prêts à l'emploi, de type et nature en fonction de l'aspect de parement voulu, compris façon de toutes arêtes et cueillis, produit prêt à l'emploi. Epaisseurs, mise en œuvre, finitions, etc. conformes aux prescriptions du fabricant et du DTU 26.1. Teintes au choix du Maître d'œuvre dans la gamme existante. Type de produit employer à définir par l'entrepreneur selon la finition du parement voulu. Finition du parement enduit gratté fin.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble des façades de l'extension.

02.11.4. Grillage d'armature de couture

Les discontinuités des supports (béton / maçonnerie) seront traitées, au niveau des enduits, par la mise en œuvre d'une armature de couture, grillage non galvanisé avec fixation mécanique, en recouvrement de part et d'autre de 0,15m.

LOT N°03 - CHARPENTE BOIS

03.1 - ETENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTATIONS - NORMES

03.1.1. Devis

Les entreprises devront détailler leurs offres suivant les termes du descriptif, et chiffrer toutes options proposées, en s'appliquant à faire ressortir clairement les prix unitaires et quantités des matériaux ainsi que leurs qualités, références et sujétions de mise en œuvre. L'entreprise est tenue de se rendre sur place afin de constater l'état des lieux actuel afin d'obtenir une parfaite connaissance des travaux à réaliser. Toute offre non détaillée sera rejetée.

03.1.2. Etendue des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- . Les poutres de support,
- . Les pannes bois,
- . Les caissons de dessous de toit,
- . Les habillages.

03.1.3. Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

- . Les D.T.U. ,
- . Les normes NF,
- . Les règles de calcul et autres règles,
- . Etc.

03.1.4. Nature et qualité des matériaux

Les matériaux et fournitures à mettre en œuvre devront répondre aux conditions et prescriptions suivantes. Les caractéristiques technologiques, chimiques, physiques, d'aspect et dimensionnelles, des bois à mettre en œuvre résineux et / ou feuillus devront répondre aux spécifications du chapitre III du DTU 31.1 et à celles des normes qui y sont citées.

Catégories des bois à mettre en œuvre :

Classement selon norme NF B 52-001, bois lamellés-collés : catégorie II et III.

Protection et préservation des bois :

Le ou les systèmes de traitement, protection et préservation des bois seront appliqués suivant les spécifications du chapitre IV du DTU 31.1 et celles des Normes qui y sont citées. Produits de traitement : produits homologués au label "CTBF", et choisis dans la catégorie P - classe 1-2 ou 3 selon le cas.

Ferrements - Ferrures - Organes d'assemblages - etc. :

Ces articles devront répondre aux conditions de l'article 3.4 et / ou de l'article 3.5 selon le cas, du D.T.U. 31.1, et à celles des normes qui y sont mentionnées. Tous ces articles devront être protégés contre la corrosion par galvanisation, masse minimale de zinc classe Z 275. Cette protection doit avoir été appliquée avant mise en place. Devront obligatoirement être protégé par galvanisation Classe Z 275 tous les éléments en acier directement exposés aux intempéries.

03.1.5. Hypothèses de calcul

Les hypothèses à prendre en compte pour les calculs sont les suivantes :

Les charges permanentes :

Poids propre des structures, plus surcharges d'équipements, en fonction des caractéristiques du projet.

Les surcharges d'exploitation :

Les surcharges d'exploitation à prendre en compte sont celles imposées par les normes NF.

Surcharges climatiques :

Les surcharges climatiques à prendre en compte sont celles imposées par les règles "Neige et Vent" en vigueur.

03.2 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

03.2.1. Contrôles - Essais

Les essais seront entièrement à la charge de l'entrepreneur titulaire du présent lot. Pour chaque élément de charpente, il pourra être effectué des essais dans les conditions fixées au DTU.

03.2.2. Implantations - Tolérances

L'entreprise du présent lot devra livrer les implantations de ses ouvrages en planimétrie et altimétrie, entrant dans les limites des tolérances admises pour la mise en œuvre des divers matériaux employés à la réalisation des travaux des autres corps d'état. L'entreprise devra contrôler sa propre implantation. En cas d'erreur entraînant des reprises d'ouvrage et retards du planning, celle-ci supportera en totalité les conséquences financières.

03.2.3. Fixations - Scellements

L'entrepreneur aura à sa charge toutes les prestations nécessaires à la fixation des ouvrages de son lot. L'entrepreneur du présent lot devra fournir en temps utile, à l'entrepreneur de gros-œuvre :

- . Les plans et croquis des réservations,
- . Les pièces métalliques de fixation telles que platines, tiges à scellements, etc.

Les scellements et bouchements des réservations après fixation seront à la charge du présent lot.

En ce qui concerne la fixation des ouvrages de charpente, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- . Le calage de tous ses ouvrages avant scellement et fixation,
- . Les scellements des pièces de bois, ainsi que les trous dans le cas où ils ne sont pas réservés par le gros-œuvre,
- . La fourniture et la mise en place de tous les ferments nécessaires, y compris tous trous de scellements, le cas échéant,
- . Toutes autres sujétions de fixation nécessaires pour assurer la tenue des ouvrages dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

03.2.4. Exécution et pose des ouvrages de charpente

L'exécution de tous les travaux de charpente, ainsi que le montage et la pose devront, sauf spécifications particulières explicites ci-après, être réalisés dans les conditions précisées au DTU 31.1. Dans l'exécution de ses travaux, l'entrepreneur devra prévoir et réaliser tous les chevêtres nécessaires en fonction de la disposition des souches et autres pénétrations. Ces chevêtres seront assemblés comme il est dit au DTU.

03.2.5. Traitement des bois

Tous les bois mise en œuvre devront avoir été traités au moyen d'un produit de préservation homologué au label CTBF. Ce traitement devra être effectué par une station titulaire de l'agrément professionnel, dit "station agréée CTB" ou à défaut, conformément aux prescriptions du Centre technique du bois. L'entrepreneur sera tenu de présenter un certificat attestant de ce traitement du bois. Dans le cas de bois devant recevoir une finition peinture ou vernis, le produit de traitement devra être compatible avec la finition prévue.

03.2.6. Sécurité sur le chantier

Le prix global forfaitaire du présent lot comprendra toutes les dispositions à prendre et ouvrages à réaliser pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, conformément à la réglementation en vigueur.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

03.3 - CHARPENTE BOIS

03.3.1. Ossature

Fourniture et mise en œuvre sur murs en maçonnerie, de poutres bois à âme métalliques, fixations sur chaînage maçonnerie, compris toutes sujétions.

LOCALISATION : Suivant étude à réaliser / Plan de charpente.

03.3.2. Pannes bois pour support de toiture

Fourniture, façonnage et montage des ouvrages de charpente en bois pour support de toiture. Calage soigné, fixation et scellements, compris fourniture de tous boulons et autres accessoires métalliques de fixation nécessaire le cas échéant. Traitement préalable des bois. Bois de sciage aux sections commerciales ou en bois sciés sur liste. L'ensemble dans les conditions précisées ci-avant. Bois coupés de longueur et façonnés, avec selon le type d'ouvrage, tous assemblages à entailles simples ou doubles, à tenon et mortaises ou autres, tous accessoires métalliques, boulons, etc., nécessaires. En sapin brut de sciage pour :
. pannes,

LOCALISATION : Suivant étude à réaliser / Plan de charpente.

03.3.3. Planche de rive / Relevé d'étanchéité

Exécution et mise en œuvre d'une planche de rive lamellé-collés Mélèze, épaisseur à déterminer pour support costière et relevé d'étanchéité, compris réservations descentes E.P., fixations sur ossature bois et toutes sujétions de mise en œuvre.

LOCALISATION : Suivant étude à réaliser / Plan de charpente.

03.3.4. Habillage sous face

Exécution et mise en œuvre d'une sous face Mélèze, épaisseur à déterminer, fixations sur ossature bois et toutes sujétions de mise en œuvre.

LOCALISATION : Suivant étude à réaliser / Plan de charpente.

LOT N°04 - COUVERTURE / ETANCHEITE

04.1 - ETENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTATIONS - NORMES

04.1.1. Devis

Les entreprises devront détailler leurs offres suivant les termes du descriptif, et chiffrer toutes options proposées, en s'appliquant à faire ressortir clairement les prix unitaires et quantités des matériaux ainsi que leurs qualités, références et sujétions de mise en œuvre. L'entreprise est tenue de se rendre sur place afin de constater l'état des lieux actuel afin d'obtenir une parfaite connaissance des travaux à réaliser. Toute offre non détaillée sera rejetée.

04.1.2. Etendue des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- . Les travaux d'isolation et d'étanchéité,
- . Les relevés d'étanchéité,
- . Les protections,
- . Les évacuations des E.P.,
- . L'ensemble des accessoires et habillages.

04.1.3. Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

- . Les D.T.U. ,
- . Les normes NF,
- . Les règles de calcul,
- . Les règles professionnelles et autres,
- . Le classement FIT,
- . Les avis techniques,
- . Etc.

04.1.4. Sécurité des personnes contre les chutes

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, conformément à la réglementation en vigueur :

- . Décret n°65-48 du 8 janvier 1965 concernant l'exécution des dispositions du Livre II du Code du travail - Titre III,
- . DTU 43.3 - Annexe B.

Pour les toitures réalisées en matériaux fragiles notamment, l'entrepreneur devra également prendre toutes dispositions pour garantir le personnel contre les chutes à travers la toiture, conformément à la réglementation en vigueur : recommandation R. 191 du 10 juin 1981 de la CNAM.

Tous les frais consécutifs aux dispositions ci-dessus sont implicitement compris dans le prix du marché.

04.1.5. Prestations à la charge du présent lot

Les travaux à la charge du présent lot comprennent implicitement la fourniture et la pose et toutes les prestations et fournitures à réaliser :

- . Tous les ouvrages d'étanchéité et ouvrages annexes et connexes, ainsi que tous les ouvrages accessoires,
- . Tous les ouvrages complémentaires en métal nécessaires,
- . Tous les scellements, garnissages et solins ou mortier,
- . Les isolations thermiques sous étanchéité.
- . Ainsi que tous les ouvrages prévus ci-après au présent C.C.T.P.

Ils comprendront tous les échafaudages, protections, matériels et installations de levage et de montage et autres nécessaires. Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au Maître d'ouvrage la ou les toitures-terrasses parfaitement étanches quelles que soient les conditions météorologiques et atmosphériques rencontrées. En cas de défauts d'étanchéité, l'entrepreneur devra réaliser tous les travaux complémentaires nécessaires quels qu'ils soient, après approbation du Maître d'œuvre. Les frais de ces travaux seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

04.2 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

04.2.1. Nature et qualité des matériaux et fournitures

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages du présent lot devront impérativement répondre aux spécifications suivantes :

Matériaux d'étanchéité :

Les matériaux d'étanchéité traditionnels devront répondre aux conditions et prescriptions des DTU. Les matériaux élastomères et assimilés devront être titulaires d'un AVIS Techniques. Les produits d'étanchéité tels que membranes bitumineuses, enduits, etc. doivent provenir d'usines ou d'unités dont le système qualité a été reconnu conforme aux normes ISO 9001 ou ISO 9002, par l'AFAQ.

Matériaux ne faisant pas l'objet de normes et non visés par les DTU :

Ces matériaux devront être titulaires d'un Avis Technique.

Matériaux faisant l'objet d'une certification de qualité :

Pour tous les matériaux faisant l'objet d'une certification, d'une qualification ou d'un label délivré par un organisme habilité, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cette certification de qualité.

Matériaux d'isolation :

Tous les matériaux d'isolation devront bénéficier d'un Avis Technique spécifiant qu'ils sont admis pour le type de toiture et le système d'étanchéité concernés. Sauf spécifications contraires ci-après, les isolants comporteront toujours un écran pare-vapeur.

Métaux :

Les métaux utilisés devront répondre aux DTU visés ci-avant, ainsi qu'aux normes qui leur sont applicables.

04.2.2. Protection des matériaux

Tous les articles en métal ferreux devront être protégés contre la corrosion, selon le cas précisé ci-après au présent C.C.T.P. Après préparation du métal par décalaminage, dégraissage, brossage et dépoussiérage, protection par galvanisation, masse minimale de zinc classe A 275. Cette protection doit avoir été appliquée avant mise en place. Devront obligatoirement être protégés par galvanisation classe Z 350 tous les éléments en acier directement exposés aux intempéries.

04.2.3. Spécifications techniques

Etudes techniques - Notes de calcul - Plans :

Les plans d'exécution des ouvrages seront, selon spécification du C.C.A.P. à la charge de l'entrepreneur, ainsi que l'établissement des plans d'atelier et des plans de montage sur chantier. Les plans et dessins devront faire apparaître tous les détails d'exécution d'assemblages, de fixation, etc. Ils seront cotés et établis à une échelle en rapport aux dimensions des ouvrages. Tous les plans, dessins, notes de calcul seront remis au Maître d'œuvre en temps voulu en fonction du planning d'exécution.

Plans de réservation :

L'entrepreneur du présent lot devra donc, avec le concours du ou des entrepreneurs concernés, mettre au point et établir les plans de réservation, dont notamment :

- points particuliers et autres concernant les rives, les émergents, etc.,
- chaperons, becquets, etc. de recouvrement des relevés,
- engravures,
- passages à travers la toiture,
- supports et fixation d'équipements techniques, le cas échéant,
- etc.

Il est bien spécifié que dans le cas où par la faute de l'entrepreneur du présent lot certaines réservations, dont notamment les engravures, n'auraient pas été réalisées, les travaux complémentaires nécessaires seront entièrement à la charge du présent lot, et il devra en particulier tailler les engravures manquantes.

Dimensionnement des évacuations des eaux pluviales :

Les sections et dimensions des ouvrages d'entrée des eaux pluviales sont à déterminer par l'entrepreneur selon études. Les calculs de ces dimensionnements seront à effectuer sur la base du DTU 60.11 : règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales - Octobre 1988.

04.2.4. Complexes et systèmes élastomères

Tous les complexes et systèmes élastomères devant être mis en œuvre devront bénéficier d'un Avis Technique justifiant qu'ils sont admis à l'emploi prévu.

04.2.5. Supports non réalisés par le présent lot

Réception des supports :

L'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir l'étanchéité. Pour cette réception, l'entrepreneur du présent lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU et aux règles professionnelles. Cette réception sera faite en présence du Maître d'œuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports, et de l'entrepreneur du présent lot.

Supports non conformes :

En cas de supports, ou parties de supports, non conformes, l'entrepreneur du présent lot fera par écrit au Maître d'œuvre, réserves et observations avec justifications à l'appui. Il appartiendra alors au Maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes. Le Maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires, nécessaires. Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le lot ayant exécuté les supports, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

04.2.6. Prescriptions de mise en œuvre

Prescriptions générales :

Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans les conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité, d'étanchéité et de durée. Il est expressément spécifié, ici, que l'entrepreneur devra l'exécution complète et parfaite de tous les ouvrages, façons et fournitures nécessaires et de dimensions suffisantes pour obtenir une étanchéité absolument parfaite de la toiture.

Travaux préparatoires :

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait par tous moyens des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue des revêtements d'étanchéité.

Pontage des joints :

Sur les supports pour lesquels les DTU prescrivent le pontage des joints du support, ce pontage sera implicitement à la charge du présent lot.

Isolation :

L'isolation thermique sera mise en œuvre très soigneusement, les différents panneaux disposés, selon le cas, à joints alignés ou disposés en quinconce et rigoureusement bord à bord, les coupes devront être franches et nettes. Tous les panneaux qui auraient été exposés à la pluie ou seraient humides, seront refusés ou devront être remplacés. La mise en œuvre devra toujours répondre aux conditions de l'Avis Technique. Pour les fixations mécaniques, il ne devra être employé que les accessoires préconisés par le fabricant.

Travaux d'étanchéité, relevés, protections, etc. :

Les complexes et systèmes traditionnels devront toujours être mis en œuvre dans les conditions précisées par les DTU. Les complexes et systèmes élastomères devront être conçus et réalisés en conformité avec leur Avis Technique. Aucun travail d'application d'étanchéité ne devra être exécuté sur un support non sec. Les reliefs d'étanchéité seront toujours de hauteur conforme aux règlements et normes, et dans tous les cas, de hauteur suffisante en fonction de la disposition des points d'évacuation d'eau, des hauteurs d'acrotères, etc. Les rives d'étanchéité apparentes seront toujours parfaitement rectilignes sur les acrotères ou autres. Lors de la mise en œuvre des différentes couches d'étanchéité, toutes précautions devront être prises pour éviter toutes bavures, ou coulures, sur les parements vus des acrotères ou autres rives apparentes. En fin de travaux, les terrasses seront soigneusement nettoyées.

Ouvrages accessoires métalliques :

Sauf cas particuliers, les ouvrages accessoires métalliques devront toujours pouvoir se dilater librement dans tous les sens, et l'exécution devra répondre à cette condition. En conséquence, tous les ouvrages devront toujours être posés à libre dilatation et les calotins soudés seront formellement proscrits. Tous ces ouvrages devront comporter tous les accessoires de fixation utiles tels que pattes, bandes d'agrafes, pattes et ferrures en fer galvanisé, etc., ainsi que tous les petits ouvrages accessoires nécessaires tels que coulisseaux, couvre-joints, talons, goussets, etc. Tous les ouvrages accessoires de l'étanchéité devront être de dimensions et développement suffisants pour assurer une parfaite étanchéité dans tous les cas. Dans le cas où certains ouvrages comporteront des matériaux différents, en contact entre eux, toutes dispositions devront être prises pour éviter toute action électrochimique entre eux.

04.2.7. Epreuves d'étanchéité à l'eau

Le Maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur d'effectuer une épreuve d'étanchéité à l'eau. Cette épreuve sera alors réalisée dans les conditions précisées aux DTU. Les frais de cette épreuve d'étanchéité seront à la charge du présent lot.

04.2.8. Garantie

L'entrepreneur du présent lot ayant participé à l'élaboration des plans d'étanchéité, et ayant réceptionné le support de ses ouvrages, ne pourra plus imputer les désordres éventuels de l'étanchéité à des erreurs de conception ou à des erreurs d'exécution dans le support. Il garantit donc la complète étanchéité, la résistance et la bonne tenue de ses travaux pour une durée de 10 ans à dater de la réception. Cette garantie concerne la totalité des ouvrages exécutés, revêtements d'étanchéité proprement dits et tous travaux annexes, relevés, seuils protection, etc. Pendant toute la période, toutes déficiences qui se révéleraient, sauf celles résultant des détériorations commises par des tiers, seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot. Cette garantie est étendue à tous les dégâts qui résulteraient de ces déficiences et comportera donc :

- le remplacement ou la réparation des ouvrages d'étanchéité,
- le remplacement ou la réparation des ouvrages des autres corps d'état qui auraient été détériorés de ce fait,
- les indemnités aux occupants du bâtiment ayant subi des dégâts de ce fait.

04.2.9. Obligations de l'entrepreneur

L'entrepreneur est contractuellement réputé s'être assuré, avant la remise de son offre, par ses calculs propres et son expérience d'entrepreneur, que les ouvrages d'étanchéité prévus au présent projet répondent en tous points à la réglementation (DTU, normes, etc.) compte tenu des données du chantier. Dans le cas contraire, l'entrepreneur fera par écrit au Maître d'œuvre, les remarques et observations qu'il jugera utiles.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

04.3 – COUVERTURE / ETANCHEITE

04.3.2. Couverture

Couverture réalisée en bacs acier nervurés épaisseur 0,75mm, prélaqués, galvanisés à 400 g/m². Couverture préfabriquées en usine, teinte identique à l'existant posé sur pannes. Ces éléments seront si possible de la longueur des versants. Pose sur cours de pannes et fixation en haut des nervures par agrafes à boulons, rondelles d'étanchéité en néoprène, plaques en acier galvanisé et écrous cadmiés ou galvanisés.

04.3.1. Pare vapeur

Pare vapeur constitué d'un enduit d'imprégnation à froid et d'une chape souple de bitume armée voile de verre, soudé à plein sur le support.

LOCALISATION : Terrasse inaccessible.

04.3.2. Isolation thermique

Couche isolante de la toiture terrasse inaccessible sera constituée d'un lit de panneaux en mousse rigide de polyuréthane à parement bituminé de 100mm d'épaisseur. Les panneaux seront disposés en quinconce et collés sur toute la surface par une couche d'enduit d'application à chaud.

LOCALISATION : Terrasse inaccessible.

04.3.3. Complexe d'étanchéité

Terrasse inaccessible sur isolant, pente 3%, classement F5 I3 T3, constitué de :

- . Voile de verre 100 g/m², pose libre,
- . Chape élastomère bitume surfacée d'un film thermofusible sur les deux faces avec armature voile de verre 50 g/m², pose libre,
- . Chape élastomère bitume surfacé d'un film thermofusible avec armatures minérale 130 g/m², soudé.

LOCALISATION : Terrasse inaccessible.

04.3.4. Costière

Costière en tôle plane d'acier galvanisé de 75/100 mm d'épaisseur, jusqu' 0,25m de hauteur, 100/100 de 0,25 à 0,40m et 12/10mm au dessus, par éléments de 2,00m de longueur maximale. L'aile horizontale aura une largeur minimale de 0,10m. L'aile verticale aura une hauteur égale à celle des relevés.

LOCALISATION : En périphérie du complexe ci-avant.

04.3.5. Relevé d'étanchéité

Les relevés d'étanchéité sur l'ensemble de la périphérie de la toiture terrasse inaccessible seront constitués :

- . Couche d'enduit d'imprégnation à froid,
- . Equerre de renfort de 0,25m de développé en élastomère bitume surfacé d'un film thermofusible 35/10,
- . Chape de bitume élastomère auto protégé par feuille d'aluminium, avec talon de 0,15m soudé.

LOCALISATION : En périphérie du complexe ci-avant.

04.3.6. Bandes solin

L'étanchéité des relevés sur le platelage bois vertical sera assurée par un profil préfabriqué en aluminium pose sur trous chevillés et exécution d'un joint à la pompe.

LOCALISATION : En tête des relevés ci-avant.

04.3.7. Auto protection

Sur terrasse support de couverture en bac acier, il sera préconisé une couche de finition formant une membrane résistante, adhérente à la couche de base de protection du complexe.

LOCALISATION : Terrasse inaccessible.

04.4 - OUVRAGES DIVERS D'ETANCHEITE

04.4.1. Evacuation E.P.

Cuvettes d'évacuation des E.P. en plomb de 3mm d'épaisseur, constituées d'une platine avec bords le long des relevés et d'un moignon cylindrique diamètre 80mm.

LOCALISATION : Suivant études et plans.

04.4.2. Trop plein

Trop plein en plomb de 2,5mm d'épaisseur, constitués d'une platine. Il appartient au présent lot de prévoir les réservations.

LOCALISATION : Suivant études et plans.

04.4.3. Descente E.P.

Descente d'eaux pluviales en tubes circulaire en PVC, diamètre 100mm, compris naissances, coudes, raccordement dans boîtes à eaux, bagues soudées, colliers à brides en acier galvanisé, avec pattes à vis et trous chevillés.

LOCALISATION : Suivant études et plans, raccordement boîtes E.P. / Regards pied de chute.

04.4.4. Sortie de ventilation

Sorties de ventilation constituées de :

- . Fourreau métallique dans l'épaisseur du support et de la protection (douille en tôle d'acier sur bac),
- . Costière en plomb.

LOCALISATION : Sortie V.M.C.

04.4.5. Dessus d'acrotères

Dessus d'acrotères habillés par bandes en tôle d'acier 65/100 prélaqué blanc. Ces bandes comporteront un ourlet à l'extérieur, une retombée de 8cm avec pince rechassée vers l'intérieur. Elles seront fixées par des pattes d'agrafe en tôle galvanisée posées sur trous chevillés.

LOCALISATION : Dessus d'acrotère en périphérie.

LOT N°05 - SERRURERIE / MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

05.1 - ETENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTATIONS - NORMES

05.1.1. Devis

Les entreprises devront détailler leurs offres suivant les termes du descriptif, et chiffrer toutes options proposées, en s'appliquant à faire ressortir clairement les prix unitaires et quantités des matériaux ainsi que leurs qualités, références et sujétions de mise en œuvre. L'entreprise est tenue de se rendre sur place afin de constater l'état des lieux actuel afin d'obtenir une parfaite connaissance des travaux à réaliser. Toute offre non détaillée sera rejetée.

05.1.2. Etendue des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- . Le relevé des cotes exactes sur chantier,
- . L'exécution des plans de fabrication,
- . La fabrication en atelier,
- . La pose sur chantier.

05.1.3. Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

- . Les D.T.U. ,
- . Les normes NF,
- . Les la bels et certifications de qualité,
- . Les règles de calcul,
- . Etc.

05.1.4. Caractéristiques des menuiseries selon leur situation et leur exposition

Les caractéristiques physiques et mécaniques des fenêtres et portes-fenêtres seront à définir par l'entrepreneur en fonction de leur situation et de leur exposition précisées ci-après aux bases contractuelles. Ce choix devra satisfaire aux prescriptions des DTU 37.1 - Choix des fenêtres en fonction de leur exposition.

05.1.5. Réglementation acoustique

Les menuiseries extérieurs avec leur vitrage, leurs entrées d'air et leur coffres de volets roulants, le cas échéant, devront toujours répondre à la réglementation acoustique en vigueur, selon le type de construction.

05.1.6. Prestations à la charge du présent lot

Les prestations de menuiseries extérieures à la charge du présent lot comprendront implicitement :

- . La fabrication en usine ou en atelier,
- . Le transport à pied d'œuvre,
- . Le coltinage et le montage,
- . La pose,
- . La fixation par tous moyens, compris tous calages, scellements, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires,
- . L'exécution de tous les joints nécessaires quels qu'ils soient, nécessaires pour garantir une étanchéité absolue,
- . La protection des ouvrages finis jusqu'à la réception,
- . L'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception,
- . Les échafaudages nécessaires, le cas échéant,
- . Et toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent lot.

Les travaux de vitrage comprendront implicitement :

- . La fourniture des volumes, compte tenu des pertes pour chutes et déchets dont les prix tiennent compte, ainsi que tous risques de casse inhérents à la pose,
- . La pose en feuillures et la fixation sur ouvrages de toute nature,
- . Le dépoussiérage des feuillures au préalable,
- . La dépose des parcloles et la repose après pose des verres,
- . Le calage des volumes compris fourniture des cales,
- . Le masticage et le contre-masticage en mastic à l'huile de lin ou au mastic oléoplastique, à solin dans le cas de feuillure ouverte, à bain de mastic dans le cas de feuillure fermée ou tous autres systèmes de mise en œuvre,

- . Toutes les coupes droites, biaises et courbes,
- . Toutes petites fournitures telles que pointes, cales, etc.,
- . Le nettoyage des vitrages aux 2 faces après pose.

05.2 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

05.2.1. Fournitures et matériaux

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et spécifications suivantes :

Alliages d'aluminium :

L'alliage d'aluminium utilisé pour les profilés sera de l'alliage AGS répondant aux normes.

Profilés en alliage léger :

L'entrepreneur devra proposer au choix du Maître d'œuvre différents types de profilés :

- à angles droits,
- à chanfreins,
- à angles arrondis.

Fers et aciers :

Les aciers employés, le cas échéant, pour précadres, renforts ou autres, devront répondre aux normes.

Ferrages - Serrures - Quincaillerie :

Les articles de ferrage et de quincaillerie devront répondre aux normes les concernant, cette conformité aux normes devra être matérialisée par la marque NF - SNFQ poinçonnée par le fabricant. Les serrures devront répondre aux normes visées ci-avant, et porter la marque NF - SNFQ - 1 ou A 2 P Serrures.

Visseries et petits accessoires :

Ces fournitures devront répondre aux normes les concernant. Les visseries et autres seront toujours, selon leur usage, en alliage léger, ou en acier cadmié ou inox.

Joints et garnitures souples :

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des joints titulaires du label SNJF.

05.2.2. Eléments constitutifs des menuiseries

Précadres :

Dans le cas de précadres, ceux-ci seront selon le type de menuiseries et le mode de pose :

- soit en acier galvanisé 15/10,
- soit en alliage d'aluminium protégé contre l'oxydation comme les menuiseries.

Pièces d'appui :

Tous les menuiseries extérieures, exception faite pour les portes de passage courant, comporteront sur toute leur largeur des pièces d'appui pour la récupération des eaux d'infiltration et de condensation. Ces eaux devront être rejetées à l'extérieur par les orifices judicieusement disposés. Les orifices devront pouvoir être commodément débouchés. Les pièces d'appui devront rejeter les eaux de ruissellement hors de la partie horizontale du rejingot de l'appui du gros-œuvre. Les orifices extérieurs des trous de buée seront munis d'un dispositif empêchant les refoulements de l'eau sous l'action du vent.

Jets d'eau :

Tous les joints d'allure horizontale dans lesquels l'eau pourrait s'infiltrer par gravité, comporteront obligatoirement des jets d'eau saillants.

Feuillures pour vitrages - Parcloses :

Les vitrages de type simple ou multivitrage seront posés par parcloses, sauf spécifications contraires ci-après. Dans tous les cas, les feuillures seront autodrainantes. Toutes les menuiseries comporteront des parcloses, sauf spécifications contraires ci-après. Celles-ci doivent être spécialement étudiées en vue de faciliter leur mise en place et leur dépose. Elles doivent être fixées par vis inoxydables ou protégées contre l'oxydation, ou par clippage inoxydable. Les parcloses seront toujours en matériau de même nature et présentation que les menuiseries sur lesquelles elles seront à poser.

Manœuvre - Condamnation :

Les articles devront permettre une manœuvre aisée des ouvrants et présenter les dispositifs de sécurité à la manœuvre et au nettoyage répondant à la norme NF P 24-301. Les accessoires visibles en aluminium seront de même finition que les menuiseries (anodisé ou laqué).

Tapées :

Dans le cas où des tapées sont prévues, elles seront en matériau de même nature et finition que les menuiseries.

Recouvrements d'appuis :

Dans le cas où des bavettes sont prévues, elles seront de type rigide, en matériau de même nature et finition que les menuiseries, toujours démontables pour permettre le contrôle du joint d'étanchéité.

05.2.3. Protection contre la corrosion

Ouvrages en alliage léger :

Selon spécifications ci-après au présent C.C.T.P., la protection contre la corrosion sera traitée par laquage industriel répondant à la norme NF A 50-452 :

- revêtement par laque thermodurcissante label Qualicoat, accompagné d'une garantie de bonne tenue de 10 ans pour le blanc et de 5 ans pour les autres coloris.

Ouvrages accessoires en métal :

Selon le cas, ils seront traités contre la corrosion par :

- peinture antirouille en résines époxy plus poudre de zinc épaisseur 40 microns après décapage degré de soin : 2,5,
- métallisation au zinc, épaisseur 40 microns après décapage au jet de corindon, répondant à la norme NF A 91-201,
- galvanisation répondant à la norme NF A 91-121, masse nominale du revêtement par face 300 g/m² .

Contacts interdits :

Il est rappelé ici l'article correspondant du DTU 32 concernant les contacts interdits entre l'aluminium et divers matériaux et les solutions à adopter pour empêcher ces contacts.

05.2.4. Articles de ferrage

Les articles de ferrage et les quincailleries sont définies ci-après au présent document par un numéro de référence de la nomenclature ci-après du présent article. Dans le cas où des marques sont citées ci-après, il faut toujours entendre ou "équivalent". Tous les articles devront toujours être présentés au Maître d'œuvre pour acceptation. Les articles de ferrage et de quincaillerie s'entendent fournis et posés, compris :

- les trous nécessaires pour scellement et percements pour vis et boulons,
- la fourniture et pose des vis et autres pièces de fixation,
- les scellements pour les pièces à sceller.

Les dimensions et la force des articles de ferrage et de quincaillerie devront toujours être adaptées aux dimensions et poids des ouvrages considérés, ainsi qu'à leur usage. Toutes les serrures, batteuses, verrous et autres articles à gâche, comprendront toujours la (ou les) gâche(s) correspondante(s).

05.2.5. Règles générales de mise en œuvre des vitrages

Il est rappelé ici les règles générales de mise en œuvre à respecter par l'entrepreneur, dans le cadre des conditions et prescriptions des Documents Techniques.

Calage des vitrages :

Il est rappelé ici l'obligation de calage des vitrages. Les calages d'assise, périphériques et latéraux devront répondre aux spécifications des Documents Techniques.

Jeux des vitrages :

Les jeux, tant périphériques que latéraux, devront être conformes aux prescriptions des Documents Techniques.

Fixations des vitrages :

Les fixations doivent assurer le maintien du vitrage dans la feuillure, indépendamment des garnitures d'étanchéité.

Etanchéité des vitrages :

L'étanchéité des vitrages devra être parfaite. A cet effet, en fonction du système d'étanchéité préconisé, la mise en œuvre desdits matériaux sera exécutée conformément aux spécifications des Documents Techniques.

Dispositions particulières à certains types de vitrages :

Les dispositions complémentaires particulières à certains types de vitrages tels que vitrages isolants thermiques et vitrages feuilletés seront celles définies aux articles correspondants des Documents Techniques.

05.3 - BASES CONTRACTUELLES

05.3.1. Etendue des travaux du présent lot

Le présent lot comprend la fourniture et pose des menuiseries extérieures en aluminium y compris leurs vitrages.

05.3.2. Classement AEV des fenêtres

Le classement AEV des fenêtres sera à définir par l'entrepreneur dans les conditions définies dans le mémento du DTU 37.1, compte tenu des précisions apportées à l'article ci-avant. Définition de la situation de la construction et

l'implantation et de l'exposition des fenêtres. Ce classement AEV ne sera toutefois pas inférieur au classement minimal exigé par le Maître d'ouvrage, à savoir A2 E2 V2.

05.3.3. Label Acotherm

Réglementation du certificat Acotherm du 29 janvier 1991.

Cahier du CSTB 2364 - Octobre 1989.

Les menuiseries avec leur vitrage posé en usine ou atelier devront obtenir le label Acotherm.

05.3.4. Label Qualitel confort acoustique

Les menuiseries avec leur vitrage devront obtenir le label Qualitel confort acoustique dans les conditions précisées par l'arrêté du 10 février 1972.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

05.4 - SERRURERIE

05.4.1. Porte métallique pleine coupe-feu 1/2h

Portes métalliques pleines en acier et tôles, à 1 vantail, constituées par :

- huisserie en profilé électrozingué de profil spécial,
 - vantail à cadre rigide et 2 parements en tôle d'acier électrozingué pliée et assemblée en rives pour former caisson,
 - remplissage entre les 2 faces tôle en matériau isolant coupe-feu en panneaux rigides collés sous presse sur chaque face,
 - avec tous joints spéciaux et accessoires nécessaires pour obtenir le degré coupe-feu exigé 1/2heure,
- Porte de fabrication industrielle titulaire d'un PV d'essai et répondant aux normes, de provenance à faire agréer par le Maître d'œuvre.

Protection contre la corrosion avec une couche primaire appliquée en usine.

Ferrage :

- organes de rotation livrés avec le bloc-porte,
- serrure et organes de manœuvre.

Dimensions en tableau : 1,00 x ht2,15.

LOCALISATION : Selon plan, en façade sud/est (1 unités de 1,00 x ht2,15).

05.5 - MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

05.5.1. Description des menuiseries aluminium

Menuiseries extérieures réalisées en aluminium, de sections, formes et profils appropriés, comportant toutes feuillures, rainures, gorges, recouvrements, etc. nécessaires. Assemblages en coupes d'onglet aux angles des dormants et ouvrants, en coupe droite avec embrèvement pour meneaux et traverses, avec équerres d'assemblage. Joints d'étanchéité à double portée, joints de battement périphériques, et tous autres joints nécessaires en fonction des conditions rencontrées. Tous ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur, et gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur. Parclofes fixées par vis ou clips en inox. Toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires. Visseries et petites pièces accessoires en inox. Ossature de renfort en acier en fonction des dimensions de l'ouvrage. Bavette extérieure sur appui. Tapée, fourrures intérieures. Recouvrement des doublages par couvre joints. Habillages ossatures. PV Avis Technique. Finition prélaqué, teinte à déterminer par le Maître d'ouvrage.

Nota : Sur une hauteur de 1,40m il y a lieu d'équiper toutes les portes des locaux accessibles aux enfants, coté paumelles prioritairement et, dans la mesure du possible, coté poignée également, d'anti-pince doigts. Les systèmes intégrés en feuillure de porte sont les plus résistants et les plus durables.

05.5.2. Porte un vantail

Porte un vantail, en profilé aluminium laqué, teinte à déterminer par le Maître d'ouvrage, constitué de :

- . 1 porte d'entrée à un vantail,
- . Ferme porte / Béquille inox / Serrure demi cylindre européen / Buttoirs / Paumelles,
- . Grilles d'amenée d'air,
- . Double vitrage isolant 55.2/6/55.2., face extérieure de sécurité retardataire d'effraction.

LOCALISATION : Selon plan, en façade sud ouest (1 portes à un vantail de 1,00xht2,15).

05.5.3. Châssis fixes

Châssis fixes, en profilé aluminium laqué, teinte à déterminer par le Maître d'ouvrage, constitué de :

- . Châssis fixes,
- . Grilles d'amenée d'air,
- . Double vitrage isolant 55.2/6/55.2., face extérieure de sécurité retardataire d'effraction.

LOCALISATION : Selon plan, en façade sud/ouest (2 châssis fixe de 1,00xht1,00).

05.5.4. Châssis oscillo-battants

Châssis oscillo-battants, en profilé aluminium laqué, teinte à déterminer par le Maître d'ouvrage, constitué de :

- . Châssis oscillo-battants,
- . Garniture périphérique avec poignée pivotante, tringlerie incorporée, système de sécurité évitant toute fausse manœuvre,
- . Grilles d'amenée d'air,
- . Double vitrage isolant 55.2/6/55.2., face extérieure de sécurité retardataire d'effraction.

LOCALISATION : Selon plan, en façade sud/ouest (2 châssis oscillo-battants de 1,00xht1,00).

LOT N°06 - MENUISERIES INTERIEURES BOIS

06.1 - ETENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTATIONS - NORMES

06.1.1. Devis

Les entreprises devront détailler leurs offres suivant les termes du descriptif, et chiffrer toutes options proposées, en s'appliquant à faire ressortir clairement les prix unitaires et quantités des matériaux ainsi que leurs qualités, références et sujétions de mise en œuvre. L'entreprise est tenue de se rendre sur place afin de constater l'état des lieux actuel afin d'obtenir une parfaite connaissance des travaux à réaliser. Toute offre non détaillée sera rejetée.

06.1.2. Etendue des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

. L'exécution des ouvrages de menuiseries intérieures bois,

Les prestations à réaliser comprennent :

. Le relevé des cotes exactes sur chantier,

. L'exécution des plans de fabrication,

06.1.3. Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

. Les D.T.U. ,

. Les normes NF,

. Les règles professionnelles,

. Etc.

06.1.4. Marques de qualité

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du présent lot, faisant l'objet d'une marque NF, d'un label ou d'une certification AIMCC, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante. Ces marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fourniture concernées.

06.1.5. Prestations à la charge du présent lot

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement :

- la fabrication en usine ou en atelier,

- le transport à pied d'œuvre,

- le coltinage et le montage ou la descente, s'il y a lieu,

- la pose,

- la fixation par tous moyens, compris tous calages, scellements, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires,

- la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception,

- l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception,

- les échafaudages nécessaires, le cas échéant, et toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent lot.

Les travaux de vitrage comprendront implicitement :

- la pose en feuillures et la fixation sur ouvrages de toute nature,

- le dépoussiérage des feuillures au préalable,

- le calage des volumes, compris fourniture des cales,

- le masticage et le contre-masticage en mastic à l'huile de lin ou au mastic oléoplastique ou autres systèmes de mise en œuvre,

- toutes les coupes droites, biaises et courbes,

- toutes petites fournitures telles que pointes, cales, etc.,

- le nettoyage des vitrages aux 2 faces après pose.

06.2 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

06.2.1. Fournitures et matériaux

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages du présent lot, devront répondre aux conditions et prescriptions suivantes :

Nature et qualité des bois massifs :

Les bois utilisés pour les menuiseries faisant l'objet du présent lot devront répondre au moins aux classifications d'aspect et aux caractéristiques technologiques et physiques précisées par les normes, notamment :

- NF B 52-001-4 et B 52-001-5,
- NF B 53-510.

Les choix des bois utilisés seront déterminés en fonction de la nature des travaux et de leur mode de finition. Tous les bois seront, pour l'usinage, amenés à l'état d'humidité compatible avec l'emploi considéré, soit $15 \pm 2\%$. Pour les éléments collés, l'humidité doit être abaissée à un taux permettant de garantir un collage satisfaisant, en général inférieur à 15 %. Au départ du lieu de fabrication, le bois des menuiseries devra avoir un état hygrométrique au plus égal à 18 %. Les bois utilisés pour les menuiseries extérieures devront présenter une bonne durabilité naturelle ou assurée par un traitement reconnu efficace. Les caractéristiques technologiques ci-après demeurent impératives quel que soit le choix d'aspect. Les résineux devront présenter des cernes étroits et réguliers d'épaisseur moyenne inférieure ou égale à :

- 5 mm et une texture forte pour usages extérieurs,
- 7 mm pour usages intérieurs.

Les feuillus à structure hétérogène (chêne, châtaignier, orme, etc.) devront présenter des cernes étroits et réguliers d'épaisseur moyenne inférieure ou égale à 5 mm. Les feuillus à structure homogène (hêtre, peuplier) devront présenter une structure douce, et ne seront ni pelucheux, ni chanvreux. Les épaisseurs finies des bois massifs ne devront en aucun cas être inférieures à celles indiquées au DTU 36.1 - Article 2.11, selon qu'ils sont corroyés 1 ou 2 parements.

Nature et qualité des panneaux dérivés du bois :

Les choix d'aspect, les caractéristiques physiques et les caractéristiques technologiques des panneaux dérivés du bois, devront être au moins égales aux spécifications des DTU et répondre aux normes les concernant.

Produits verriers :

Les produits verriers devront répondre aux différentes normes énumérées à l'article 5.8 de la norme NF P 23-305.

Fers et aciers :

Les aciers employés le cas échéant pour précadres, renforts ou autres, devront répondre aux normes les concernant.

Ferrages - Serrures - Quincaillerie :

Les articles de ferrage et de quincaillerie devront répondre aux normes les concernant, cette conformité aux normes devra être matérialisée par la marque NF - SNFQ poinçonnée par le fabricant. Les serrures devront répondre aux normes visées ci-avant, et porter la marque NF - SNFQ - 1 ou A 2 P Serrures.

Visseries et petits accessoires :

Ces fournitures devront répondre aux normes les concernant. Les visseries et autres seront toujours, selon leur usage, en alliage léger, ou en acier cadmié ou inox.

Joints et garnitures souples :

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des joints titulaires du label SNJF.

07.2.2. Protection des bois

Protection insecticide et fongicide :

La protection insecticide et fongicide n'est pas obligatoire dans tous les cas. L'entrepreneur aura toutefois implicitement à sa charge l'application d'un produit de traitement adapté, dans tous les cas où cette protection est nécessaire selon spécifications du DTU et normes :

- DTU 36.1, article 3.1,
- norme NF P 23-305 - Annexe 2.

Couche d'impression :

Le C.C.T.P. précise ci-après, si une couche d'impression, une première couche de vernis ou une couche d'imprégnation selon le cas, est à appliquer sur les menuiseries par le présent lot, ou si le présent lot n'a aucune couche à sa charge. Dans le cas où le présent lot doit appliquer une couche préparatoire en atelier sur les menuiseries, le produit employé devra être compatible avec les couches de finition qui seront réalisées par l'entrepreneur de peinture. L'entrepreneur du présent lot aura à prendre contact en temps voulu à ce sujet avec l'entrepreneur de peinture. Dans le cas où aucune couche préparatoire n'est à appliquer sur les menuiseries en atelier par le présent lot, celui-ci devra néanmoins appliquer une couche de protection sur toutes les parties d'ouvrages non accessibles après coup. Toutes les pièces de ferrage et articles de quincaillerie, sauf ceux en métal traité ou métal non oxydable, devront être livrés par le présent lot, munis d'une couche primaire de protection contre la corrosion.

06.2.3. Protection des ouvrages accessoires métalliques

Selon spécifications ci-après au présent document, les éléments accessoires, renforts, etc. en métal ferreux seront traités contre la corrosion, selon le cas par :

- peinture : antirouille en résines époxy + poudre de zinc épaisseur 40 microns après décapage degré de soin : 2,5,
- métallisation : au zinc, épaisseur 40 microns après décapage au jet de corindon, répondant à la norme NF A 91-201,
- galvanisation : répondant à la norme NF A 91-121, masse nominale du revêtement par face 300 g/m².

06.2.4. Plans d'exécution

Les plans d'exécution des ouvrages seront, selon spécifications du C.C.A.P. à la charge de l'entrepreneur ainsi que les de fabrication et de mise en œuvre sur chantier. Ces plans et dessins devront faire apparaître tous les détails de l'exécution, notamment :

- les largeurs des montants et traverses,
- les formes et profils des éléments constitutifs, y compris ceux intégrant des bouches d'entrée d'air et autres grilles, le cas échéant,
- les détails d'assemblage des feuillures, parclofes, etc.,
- les dimensions des feuillures et autres à réserver pour la pose,
- les principes et détails de fixation,
- le mode de calfeutrement,
- les modèles et types de joints acoustiques,
- les détails des habillages et couvre-joints,
- et tous autres renseignements utiles en fonction des particularités des ouvrages.

06.2.5. Dimensions des éléments constitutifs

Les sections et dimensions des éléments constitutifs des menuiseries devront être déterminées par l'entrepreneur. Les sections et dimensions sont à déterminer pour chaque ouvrage en fonction :

- des dimensions de l'ouvrage,
- du type du ou des ouvrants,
- du type et du nombre des ferrages et des fixations,
- de l'utilisation de l'ouvrage,
- des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage,
- des orifices d'entrée d'air, grilles de ventilation,
- de la position de l'ouvrage.

06.2.6. Echantillons

Avant toute commande, l'entrepreneur devra fournir les échantillons de tous les articles de ferrage et de quincaillerie qu'il envisage de mettre en œuvre. Pour les ouvrages fabriqués de grandes dimensions (huisseries, bâtis, portes, etc.), l'entrepreneur devra présenter les documentations techniques des fournisseurs.

06.2.7. Eléments modèles

Pour tous les ouvrages dont le nombre d'éléments de même type ou de même principe est relativement important, le maître d'œuvre aura la faculté de demander à l'entrepreneur la mise en place d'un élément à titre de modèle. La fabrication de la série ne devra en aucun cas commencer avant approbation par le maître d'œuvre de l'élément modèle.

06.2.8. Accessoires de manœuvre - Clés - Combinaisons

Accessoires de manœuvre :

Le présent lot aura à livrer au Maître d'ouvrage toutes les clefs et accessoires de manœuvre nécessaires pour l'utilisation normale des menuiseries, notamment :

- les clefs pour les serrures,
- les clefs à carré pour les batteuses et autres,
- etc.

Nombre de clefs à fournir 3 clefs. L'entrepreneur du présent lot restera responsable de toutes ces clefs jusqu'à la réception des travaux.

06.2.9. Tenue au feu

Toutes les portes et autres coupe-feu et pare-flammes prévus au présent lot doivent avoir fait l'objet d'un procès-verbal d'essais émanant d'un organisme de contrôle habilité. Les essais ne pourront être extrapolés que dans le cadre de la législation officielle en vigueur. Dans l'hypothèse d'ouvrages ne possédant pas de procès-verbal d'essais, ou pour

lesquels une extrapolation ne pourrait être acceptée, l'entrepreneur aurait à sa charge les essais à effectuer pour lesdits ouvrages. Ceux-ci devront alors être entrepris avec suffisamment d'avance pour ne pas entraîner de retards sur le planning d'exécution. La mise en œuvre des portes et blocs-portes coupe-feu et/ou pare-flammes de degré ¼ et ½ heure, devra être effectuée en respectant strictement les prescriptions du DTU 36.1 - Article 5.83. La mise en œuvre des blocs-portes de degré coupe-feu supérieur devra être effectuée en stricte conformité avec les spécifications de l'Avis Technique ou du PV d'essai, et les prescriptions du fabricant. En ce qui concerne les bois massifs et les panneaux dérivés du bois, le classement de réaction au feu sont précisés aux "commentaires" De l'article 3.21 du DTU 36.1 en fonction de leur essence et de leur épaisseur. Dans le cas où la réglementation impose un classement de réaction au feu amélioré (M1 - M2) par rapport au classement ignifuge, le produit ou le bois ignifugé devra alors faire l'objet d'un PV de classement.

06.2.10. Règles d'exécution

L'exécution des ouvrages devra se faire dans les conditions précisées aux documents contractuels de référence visées ci-avant. Sur les parements vus, les têtes de pointes et de chevilles métalliques doivent être chassées à une profondeur d'au moins 1 mm. Sauf spécifications contraires ci-après pour les ouvrages vitrés, les vitrages simples ou multivitrages seront posés par parcloles. Celles-ci doivent être spécialement étudiées en vue de faciliter leur mise en place et leur dépose. Elles doivent être fixées par vis inoxydables ou protégées contre l'oxydation, ou par clippage inoxydable. Les parcloles seront toujours de même nature et présentation que les menuiseries sur lesquelles elles seront à poser. Les parties mobiles, vantaux, etc., des menuiseries devront se mouvoir sans difficultés et joindre entre elles ou avec les parties, dormants, etc. L'entrepreneur devra tenir compte de l'épaisseur des couches de peinture devant être appliquées sur les menuiseries. Pour la livraison des ouvrages (réception), l'entrepreneur devra vérifier le fonctionnement et la manœuvre de toutes les parties mobiles, quincailleries et éléments de ferrage, afin de garantir la fermeture et l'ouverture parfaite de tous les ouvrants.

06.2.11. Pose et fixations

Les ouvrages seront posés avec la plus grande exactitude à leur emplacement exact. Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct. Les tolérances de pose des menuiseries précisées au DTU 36.1 - Articles 5.811, 5.822, 5.823, 5.824, 5.84 et 5.85 ne devront en aucun cas être dépassées. Dans le cas contraire, les ouvrages devront être déposés et reposés correctement. Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations. Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- dans le cas de douilles ou autres à incorporer au coulage du béton, l'entrepreneur du présent lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'entrepreneur du gros-œuvre.
- dans le cas de parements de gros-œuvre restant apparents sans enduit, aucune patte de fixation ou autre apparente ne pourra être admise pour ces parements,
- le mode de fixation proposé par l'entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état,
- en aucun cas l'entrepreneur du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu.

La planéité des ouvrages devra répondre aux prescriptions du DTU 36.1 - Articles 5.86 et 5.882. En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur devront être soumis au Maître d'œuvre pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

06.2.11. Habillages - Couvre-joints

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement la fourniture et la pose de tous habillages et couvre-joints nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfaits. Ces éléments seront toujours de même nature et aspect que les menuiseries au droit desquelles ils sont disposés.

06.2.12. Recoupement des vantaux de portes en partie basse

L'entrepreneur du présent lot doit tous les recoupements en partie basse de portes nécessaires, en fonction du principe de ventilation des locaux prévu. Aucun supplément ne sera jamais accordé pour cette sujétion.

06.2.13. Prescriptions concernant la vitrerie

Obligations de l'entrepreneur :

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir avant la remise de son offre, contrôlé la conformité aux Documents Techniques contractuels visés ci-avant, des ouvrages prescrits ci-après au présent C.C.T.P., en ce qui concerne :

- les épaisseurs des vitrages en fonction de leurs dimensions, de l'exposition des façades, du site, et des autres critères à prendre en compte,
- les modes de mises en œuvre, en fonction de la nature et du type de menuiserie, du type et de la nature du vitrage, des performances à obtenir, etc.

Dans le cas où apparaîtrait un manque de conformité, il incombera à l'entrepreneur de le rectifier, étant bien spécifié que le montant de son offre devra correspondre à des ouvrages totalement conformes aux prescriptions des Documents Techniques contractuels applicables au présent lot, visés ci-avant.

Règles générales de mise en œuvre :

Il est rappelé ici les règles générales de mise en œuvre à respecter par l'entrepreneur, dans le cadre des conditions et prescriptions des Documents Techniques contractuels visés ci-avant. Il est rappelé ici l'obligation de calage des vitrages. Les calages d'assise, périphériques et latéraux devront répondre aux spécifications des Documents Techniques. Les jeux, tant périphériques que latéraux, devront être conformes aux prescriptions des Documents Techniques. Les fixations doivent assurer le maintien du vitrage dans la feuillure, indépendamment des garnitures d'étanchéité. L'étanchéité des vitrages devra être parfaite. A cet effet, en fonction du système d'étanchéité préconisé, la mise en œuvre desdits matériaux sera exécutée conformément aux spécifications des Documents Techniques. Les dispositions complémentaires particulières à certains types de vitrages tels que vitrages isolants thermiques et vitrages feuilletés seront celles définies aux articles correspondants des Documents Techniques.

Prescriptions diverses :

L'entrepreneur du présent lot restera responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception. Une dérogation à cette prescription pourra toutefois être apportée après accord du Maître d'œuvre pour porter au compte prorata les frais de remplacement des vitrages brisés, dont le responsable n'aura pu être déterminé. En fin de travaux, l'entrepreneur du présent lot devra nettoyer parfaitement tous ses vitrages aux deux faces.

Mise en œuvre des vitrages :

La mise en œuvre des vitrages et des parcloles devra être effectuée dans les conditions définies par les documents techniques suivants :

- DTU 39 vitrerie - miroiterie,
- norme NF P 23-305.

06.2.14. Parements stratifiés, lamifiés, replaqués, etc.

Les ouvrages en stratifié, lamifié, placages, etc., devront dans tous les cas présenter une finition absolument parfaite. Les coupes, ajustages, joints, etc., devront être très soigneusement réalisés et proprement finis. Aucune épaufrure du matériau ne sera admise, aucune rayure ou autre défaut sur les parements vus ne sera toléré. Tous les parements revêtus en stratifié, lamifié, placage, devront être garantis par l'entrepreneur contre les déformations, si minimales soient-elles. Il appartiendra donc à l'entrepreneur de prendre toutes dispositions utiles à cet effet lors de la fabrication, par le choix du matériau support et du type de colle conforme aux normes, par la mise en place de revêtements dits de contre-balancement, etc. Pour assurer une finition très soignée, les ajustages des revêtements aux angles et arêtes vives, seront réalisés à joints vifs, les revêtements étant chanfreinés afin que l'épaisseur du matériau ne soit pas visible.

06.2.15. Articles de ferrage - Quincaillerie

Tous les articles entrant dans le cadre du label devront être poinçonnés ou estampillés NF-SNFQ ou SNFQ. Les articles de ferrage et de quincaillerie s'entendent fournis et posés, compris :

- les entailles nécessaires dans le bois, les trous nécessaires pour scellement,
- la fourniture et pose des vis et autres pièces de fixation,
- les scellements pour les pièces à sceller.

Les dimensions et la force des articles de ferrage et de quincaillerie devront toujours être adaptées aux dimensions et poids des ouvrages considérés, ainsi qu'à leur usage. Toutes les serrures, batteuses, verrous et autres articles à gâche, comprendront toujours la, ou les gâches correspondantes.

06.2.16. Protection et nettoyage des ouvrages finis

Protection des ouvrages finis :

Tous les ouvrages du présent lot qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés, devront être protégés jusqu'à la réception. Cette protection pourra être constituée, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace. Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le présent lot. Tous les angles vifs et arêtes des ouvrages en bois tels que huisseries, bâtis, etc., devront être protégés pendant la durée du chantier par des baguettes ou autres procédés efficaces.

Nettoyage de mise en service :

Les nettoyages de mise en service pour la réception des ouvrages du présent lot seront aux frais du présent lot. Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

- le nettoyage aux 2 faces de toutes ses menuiseries et accessoires,
- le nettoyage et lavage parfait aux 2 faces des vitrages de toutes ses menuiseries, dans le cas où la vitrerie fait partie du présent lot,
- l'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages.

Ces nettoyages devront faire disparaître toutes les traces, projections et taches de plâtre, de mortier, de peinture, etc., tous les résidus des films de protection, etc.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

06.3 - BLOCS-PORTES INTERIEURES

Nota : Sur une hauteur de 1,40m il y a lieu d'équiper toutes les portes des locaux accessibles aux enfants, coté paumelles prioritairement et, dans la mesure du possible, coté poignée également, d'anti-pince doigts. Les systèmes intégrés en feuillure de porte sont les plus résistants et les plus durables.

06.3.1. Bloc porte âme pleine

Fourniture et pose de bloc porte âme pleine, constitué de :

- . Huisserie en bois sapin du Nord,
- . Vantail de 0,93 x ht2,04, épaisseur 40mm, constitué de :
 - cadre bois résineux pour finition à peindre (chants dégraissés),
 - âme pleine,
 - parement en panneau de fibre dur, épaisseur 3mm.
- . Ferrage comprenant :
 - 3 paumelles de 140 avec anti-pince doigt,
 - serrure à larder 1 point, pêne dormant 1/2 tour à cylindre double, avec 3 clés,
 - serrure à condamnation seulement pour les W.C.,
 - 2 verrous à larder sur vantail semi fixe pour portes deux vantaux,
 - ensemble double béquille et garniture monobloc.
- . Fixation par pattes à scellement ou par tous autres moyens efficaces,
- . Finition prépeint.

LOCALISATION : Selon plan, entre existant et extension (1 unité avec clés de 0,93xht2,04).

06.3.2. Bloc porte âme pleine coupe feu 1/2h

Fourniture et pose de bloc porte âme pleine, constitué de :

- . Huisserie en bois sapin du Nord,
- . Vantail de 0,93 x ht2,04, épaisseur 40mm, constitué de :
 - cadre bois résineux pour finition à peindre (chants dégraissés),
 - âme pleine,
 - parement en panneau de fibre dur, épaisseur 3mm coupe feu 1/2h.
- . Ferrage comprenant :
 - 3 paumelles de 140 avec anti-pince doigt,
 - serrure à larder 1 point, pêne dormant 1/2 tour à cylindre double, avec 3 clés,
 - serrure à condamnation seulement pour les W.C.,
 - 2 verrous à larder sur vantail semi fixe pour portes deux vantaux,
 - ensemble double béquille et garniture monobloc.
- . Fixation par pattes à scellement ou par tous autres moyens efficaces,
- . Finition prépeint.

LOCALISATION : Selon plan, entre repas et local couches (1 unités avec clés de 0,93xht2,04).

06.4 - OUVRAGES DIVERS DE MENUISERIES

06.4.1. Butée de porte

Fourniture et pose de butée de porte constituée d'un corps en inox, butoirs en élastomères, montage au sol par vis de 14x51 et cheville delta n°10.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble des portes intérieures.

06.4.2. Chants plats en sapin du Nord

Exécution d'habillages au pourtour des blocs menuiseries intérieurs, huisseries et bâtis, en chants plats du commerce de 30 x 6mm en sapin de Nord, arêtes légèrement coupées, fixation clouée ou collée.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble des portes intérieures.

06.4.3. Imposte

Fourniture et pose d'une imposte au dessus de la porte intérieure et de même constitution, fixation par tous moyens, y compris toutes sujétions.

LOCALISATION : Selon plan, menuiserie entre extension et existant.

06.5.4. Plinthes

Mise en œuvre de plinthes du commerce 70 x 10 en Sapin à peindre, à bords droits, collées ou vissées, fixations à prévoir suivant supports, compris reprise et complément à l'identique des plinthes existantes conservées et toutes sujétions.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble des pièces de l'extension.

06.5.5. Protection

Fourniture et pose de protection de 10 cm d'épaisseurs en mousse polyuréthane recouverte de PVC maintenue par bavette velcro situé autour des poteaux existants sur une hauteur de 1,40m.

LOCALISATION : Selon plan, autour des 2 poteaux existants de la salle d'activité.

LOT N°07 - DOUBLAGES / CLOISONS / PLAFONDS / ISOLATION

07.1 - ETENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTATIONS - NORMES

07.1.1. Devis

Les entreprises devront détailler leurs offres suivant les termes du descriptif, et chiffrer toutes options proposées, en s'appliquant à faire ressortir clairement les prix unitaires et quantités des matériaux ainsi que leurs qualités, références et sujétions de mise en œuvre. L'entreprise est tenue de se rendre sur place afin de constater l'état des lieux actuel afin d'obtenir une parfaite connaissance des travaux à réaliser. Toute offre non détaillée sera rejetée.

07.1.2. Etendue des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- . Doublages et habillages,
- . Traçage des cloisons et leurs réalisations,
- . Plafonds.

07.1.3. Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

- . Les D.T.U. ,
- . Les normes NF,
- . Le guide du CSTB,
- . Etc.

07.1.4. Produits certifiés

Pour tous les matériaux et fournitures ayant fait l'objet d'une certification, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de cette certification. Ces matériaux et fournitures certifiés 1993 sont les suivants concernant le présent lot :

- plaques de parement en plâtre : n°01.47,
- produit de traitement de joints entre plaques de parement en plâtre : n°09.30,
- complexes et sandwichs de doublage isolant : n°09.20,
- mortiers adhésifs de pose de complexes plaques de plâtre isolant : n°09.31.

07.2 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

07.2.1. Cloisons et habillages en plaques de parement en plâtre

Généralités :

Cahier des clauses techniques DTU :

Les ouvrages en plaques de parement en plâtre devront répondre au DTU 25.41. Les autres types de cloisons et habillages tels que cités en 4^{ème} alinéa de l'article 1.11 du CC 25.41 devront répondre à l'Avis Technique qui leur est propre ainsi qu'aux prescriptions, dans le cas où elles sont plus contraignantes, du CC 25.41 pour les travaux analogues. Etendue des prestations à la charge du présent lot :

Les travaux de cloisons et habillages en plaques de parement en plâtre comprendront les prestations énumérées à l'article 2.1 du CCS 25.41 ainsi que celles visées aux 2^{ème} et 3^{ème} alinéas en 2.2 du CCS susvisé.

Prescriptions relatives aux matériaux :

Tous les matériaux nécessaires à la réalisation des cloisons et habillages en plaques de parement en plâtre, à savoir :

- plaques standard, haute dureté et/ou spécial feu, revêtues ou non d'un pare-vapeur suivant spécifications ci-après,
 - matériaux de traitement des joints et raccords,
 - ossature bois et/ou métalliques suivants spécifications ci-après,
 - moyen de fixation par pointes ou par vis,
 - adhésif de collage des plaques, colle contact, couvre-joint, feuille ou profil plastique, etc.,
- devront répondre aux prescriptions du DTU 25.41.

07.2.2. Prescriptions communes

Coordination avant et pendant les travaux :

Au cours de la période de préparation, l'entrepreneur du présent lot devra :

- 64 -

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA MARCHE BERRICHONNE

Extension multi-accueil : Crèche / Halte garderie - C.C.T.P. -

- remettre à l'entreprise de gros oeuvre par le canal du Maître d'œuvre, toutes indications relatives à l'état de livraison, à la préparation, etc., des supports destinés aux travaux du présent lot,
- remettre aux autres entreprises intéressées, toujours par le canal du maître d'œuvre, tous les renseignements et éléments nécessaires pour guider les dites entreprises dans la préparation ou l'exécution des ouvrages pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent lot.

En complément aux prescriptions des DTU, l'entrepreneur sera tenu :

- de s'informer auprès du Maître d'œuvre des éventuelles sujétions particulières pouvant découler des conditions d'exploitation des locaux et pouvant avoir une influence sur les travaux de cloisons, habillages et plafonds,
- de prendre contact en temps opportun avec les entrepreneurs des autres corps d'état afin de prendre conjointement toutes dispositions pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux respectifs.

Raccords - Calfeutrements - Etc. :

Sur les surfaces enduites en plâtre, l'entrepreneur du présent lot devra implicitement :

- l'exécution de tous les raccords de percements, scellements, tranchées, etc., afférents aux ouvrages des autres corps d'état,
- tous les calfeutrements, garnissages, solins, etc., nécessaires au droit des menuiseries, huisseries, canalisations ou autres,
- tous les raccords de finition en rives après exécution des plinthes et revêtements verticaux scellés, le cas échéant.

Ces raccords, calfeutrements, etc., font implicitement partie des prestations du marché du présent lot, ceci par dérogation aux clauses de l'article 2.3 du CCS 25.1, dernier alinéa. Sur les cloisons et plafonds, le présent lot aura également à sa charge l'exécution des raccords des percements, scellements, rebouchages, etc., exécutés par les autres corps d'état. Dans le cas toutefois où ces travaux sont consécutifs à des erreurs d'exécution, à des malfaçons ou à des retards d'exécution d'autres corps d'état, le présent lot ne pourra se refuser à les exécuter, mais les frais en seront supportés par le ou les corps d'état responsables.

Protections et nettoyages :

L'entrepreneur du présent lot devra prendre toutes dispositions pour protéger lors de l'exécution de ses travaux, tous les ouvrages pouvant être tachés par le plâtre ou la colle. Après finition des plâtres et après exécution des raccords, tous les ouvrages qui n'auraient pas ou imparfaitement été protégés seront parfaitement nettoyés. Dans le cas d'ouvrages en bois apparent, les protections devront être absolument efficaces, aucune projection ni souillure n'étant tolérée. Dès finition des travaux, les locaux dans lesquels le présent lot aura exécuté des travaux ainsi que ceux salis durant leur traversée seront immédiatement nettoyés, les sols seront grattés et soigneusement nettoyés de tous déchets de plâtre pouvant nuire à une parfaite adhérence des revêtements de sols prévus. Tous les déchets de plâtre et autres décombres en provenance des travaux seront sortis du bâtiment.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

07.3 - DOUBLAGES / HABILLAGES

07.3.1. Doublage périphérique

Fourniture et pose doublage des murs verticaux par panneaux en laine de verre avec pare-vapeur. Une face en plaque de plâtre de 0,01 m d'épaisseur. Traitement des tranches de panneaux et façon de joints entre plaques suivant instructions des fabricants. Pose par vissage sur ossature bois ou métallique. Montants verticaux espacés de 0,30 m à l'entraxe. Y compris toutes sujétions.

LOCALISATION : Selon plan, en périphérique de l'extension.

07.3.2. Plaque haute résistance à l'humidité

En remplacement des plaques décrites ci-avant, il sera prévu des plaques de plâtre haute résistance à l'humidité, compris profil "U" en plastique en pied. Mise en œuvre conforme au DTU 25.41 et Avis Techniques.

LOCALISATION : Selon plan, repas.

07.4 - CLOISONS

07.4.1. Cloisons sur ossature métallique de 72mm

Les cloisons de distribution seront constituées de la façon suivante :

- . Ossature métallique constituée de rails et de montants en acier galvanisé d'épaisseur nominale 6/10^e, de 48mm de largeur. Les montants seront simples, implantés à 0,60m d'entraxe.
 - . Chaque parement sera constitué de 1 plaque de plâtre, d'épaisseur 13mm,
 - . Laine minérale en panneaux semi-rigides de laine de roche, d'épaisseur 48mm, disposée entre les montants.
- Les joints seront traités suivant la techniques et avec les produits Placoplatre.
La mise en œuvre sera conforme au DTU 25.41 et Avis Techniques.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble des cloisons à réaliser.

07.4.2. Plaque haute résistance à l'humidité

En remplacement des plaques décrites ci-avant, il sera prévu des plaques de plâtre haute résistance à l'humidité, compris profil "U" en plastique en pied. Mise en œuvre conforme au DTU 25.41 et Avis Techniques.

LOCALISATION : Selon plan, repas.

07.4.3. Plaque coupe-feu 1h00

En remplacement des plaques décrites ci-avant, il sera prévu des plaques de plâtre coupe-feu 1h00, compris profil "U" en plastique en pied. Mise en œuvre conforme au DTU 25.41 et Avis Techniques.

LOCALISATION : Selon plan, séparation repas et local couches.

07.4.4. Revêtement de parois en plaques collées

Revêtement de parois en plaques de plâtre collées directement sur le support. Mise en œuvre conforme aux prescriptions du DTU 25.41 et du fabricant. Finition du revêtement par ragréage des joints et calfeutrements avec un enduit préconisé par le fabricant et ratissage général. A tous les angles saillants, mise en place de protections spéciales préconisées par le fabricant. Epaisseur de la plaque : 13mm.

LOCALISATION : Selon plan : Sur maçonnerie existantes séparant l'extension

07.5 - PLAFOND

07.5.1. Faux plafonds

Exécution de plafonds suspendus, composés de :

- . Ossature métallique / Rails et montants en acier galvanisé,

- 66 -

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA MARCHE BERRICHONNE

Extension multi-accueil : Crèche / Halte garderie - C.C.T.P. -

- . Parements plaque de plâtre,
 - . Traitement des joints par ragréage,
 - . Exécution d'un ratissage général à l'enduit spécial.
- Mise en œuvre conforme au DTU 25.41 et Avis Techniques.

LOCALISATION : Selon plan, repas.

07.5.2. Faux plafonds coupe feu 1h00

Exécution de plafonds suspendus, composés de :

- . Ossature métallique / Rails et montants en acier galvanisé,
 - . Parements plaque de plâtre coupe-feu 1h00,
 - . Traitement des joints par ragréage,
 - . Exécution d'un ratissage général à l'enduit spécial.
- Mise en œuvre conforme au DTU 25.41 et Avis Techniques.

LOCALISATION : Selon plan, local couches.

07.5.3. Isolation thermique

Sur l'ensemble des plafonds, mise en place d'une isolation par panneaux semi-rigide de laine de verre de 140mm d'épaisseur, suivant emplacement, compris toutes sujétions.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble des pièces de l'extension.

LOT N°08 - ELECTRICITE / V.M.C.

08.1 - ETENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTATIONS - NORMES

08.1.1. Devis

Les entreprises devront détailler leurs offres suivant les termes du descriptif, et chiffrer toutes options proposées, en s'appliquant à faire ressortir clairement les prix unitaires et quantités des matériaux ainsi que leurs qualités, références et sujétions de mise en œuvre. L'entreprise est tenue de se rendre sur place afin de constater l'état des lieux actuel afin d'obtenir une parfaite connaissance des travaux à réaliser. Toute offre non détaillée sera rejetée.

08.1.2. Etendue des travaux

Les travaux à réaliser comprennent la fourniture et la pose de l'ensemble des installations électriques courants forts et courants faibles, à savoir :

- . L'origine des installations,
- . Le réseau de terre,
- . Le tableau général basse tension,
- . La distribution principale,
- . Les appareils d'éclairage,
- . L'appareillage,
- . L'éclairage de sécurité,
- . L'éclairage extérieur,
- . Les équipements Force et autres usages,
- . Le réseau téléphonique,
- . Le système de sécurité incendie,
- . La V.M.C.

08.1.3. Propositions de l'entrepreneur

Les propositions se rapportant à l'exécution des travaux d'installations électriques courants forts et courants faibles remises par l'entrepreneur doivent être établies en conformité avec les normes et règlements en vigueur. Il est entendu que l'entrepreneur s'est informé de l'ensemble des travaux, de leur importance, de leur nature et qu'il a suppléé par ses connaissances techniques et professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans et devis descriptif. L'entrepreneur s'engage à mettre à la disposition du chantier la main d'œuvre qualifiée et tout l'outillage nécessaire à la réalisation de ses travaux dans les délais prescrits au planning général. L'entrepreneur est tenu d'établir sa proposition conformément au dossier d'appel d'offres. D'une façon générale, l'entrepreneur ne pourra invoquer une omission non signalée, ni une mauvaise interprétation des documents pour refuser de fournir ou de monter un dispositif mettant en cause le bon fonctionnement de l'installation. Toute anomalie constatée devra être aussitôt signalée au Maître d'œuvre.

08.1.4. Documentation graphique à fournir

A l'appel d'offres :

Les documents cités ci-après seront obligatoirement envoyés en 3 exemplaires :

- un devis quantitatif,
- une documentation technique, avec photocopies, détaillant toutes les caractéristiques des matériels présentés par l'entrepreneur.

Durant les travaux :

Pièces administratives contractuelles :

L'entreprise adjudicataire doit, dans le délai imposé d'un mois au plus avant le début de l'exécution des travaux, fournir pour accord, au Maître d'œuvre, le dossier d'exécution en trois exemplaires. Un exemplaire lui sera retourné avec l'accord ou avec les modifications éventuelles. Le dossier sera mis à jour en tenant compte des observations et délivré au Maître d'œuvre en trois exemplaires.

Ce dossier sera composé des pièces suivantes :

Les plans indiquant :

- l'implantation du matériel et de l'appareillage,
- le parcours des canalisations avec caractéristiques et sections,
- les détails de mise en œuvre cotés suivant la réalisation.

Les schémas comportant :

- le tracé unifilaire des circuits de distribution,
- le tracé multifilaire des circuits de commande,

- les plans de borniers,
- les caractéristiques des appareils de protection (calibre, PdC, etc.).

Les documents suivants :

- les références, caractéristiques, etc., de tout l'appareillage,
- le calcul des tensions de contact,
- le calcul des courants de court-circuit,
- le calcul des chutes de tension,
- le carnet de câbles comprenant longueurs, sections, repérage, etc.,
- les calculs d'éclairement, conformes aux spécifications du C.C.T.P.

En fin de travaux :

L'entreprise doit fournir, le jour de la réception des travaux :

- les plans et schémas des installations réalisées,
- le procès-verbal d'essais selon documents COPREC n°1 et 2,
- le dossier de maintenance (lorsque les normes applicables l'exigent).

La réception ne pourra être prononcée qu'à cette condition.

08.1.5. Conditions minima à respecter

L'entrepreneur du présent lot s'engage à réaliser l'installation conformément aux règles énoncées dans la norme NF C 15-100, éditée par l'U.T.E, concernant les installations électriques à basse tension ainsi que les annexes et additifs. L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que cette norme l'oblige également à suivre toutes les normes et publications référencées dans cet ouvrage. L'installation désignée dans le présent document doit également satisfaire :

- à la norme NF C 14-100 relative aux branchements de première catégorie,
- au décret du 14 novembre 1988 modifié relatif à la protection des travailleurs,
- aux dispositions du règlement de sécurité modifié dans les Etablissements Recevant du Public (Arrêté du 25 juin 1980),
- aux dispositions particulières applicables aux établissements du type R,
- aux prescriptions du concessionnaire d'énergie selon les directives éventuelles du centre de distribution local.

08.1.6. Coordination

Coordination avec les autres entrepreneurs :

L'ensemble des lots de travaux constituant un document unique, même s'il en est matériellement dissocié, chacun de ceux-ci n'a de valeur qu'associé au devis des autres corps d'état. L'entrepreneur devra donc, indépendamment du présent C.C.T.P., prendre connaissance des devis des autres corps d'états pour lesquels une intervention "Electricité" en fourniture, main d'œuvre, raccordement, etc. serait décrite ou nécessaire. L'entrepreneur a l'obligation de consulter les autres corps d'état qui devront lui fournir en temps utile et par écrit leurs besoins réels d'électricité, particulièrement pour les moteurs, intensités de démarrage et nominales, puissances. Dans cette éventualité, la responsabilité appartenant au lot Electricité, le titulaire de ce lot qui n'aurait pas averti le Maître d'œuvre en temps utile serait seul responsable et les modifications éventuelles seraient entièrement à sa charge. L'entrepreneur devra indiquer aux autres corps d'état, dans les délais imposés par le planning, les ouvrages dont il a besoin (socles, massifs béton, réservations, etc.), faute de quoi il se trouverait dans l'obligation de les exécuter à ses frais.

Coordination en matière de Sécurité et Protection Santé :

Conformément à la loi du 31 décembre 1993 et à son décret d'application du 26 décembre 1994, L'entrepreneur devra se conformer aux exigences du Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé et prendre en compte ses demandes, sans supplément de prix. L'entrepreneur devra inclure dans son offre les coûts des dispositions nécessaires au respect de la législation en vigueur dans ce domaine.

08.1.7. Démarches et rapports avec l'administration

L'entrepreneur devra faire les démarches nécessaires, avant l'exécution de ses travaux, auprès des services techniques intéressés. Il devra tenir le Maître d'œuvre au courant de ses demandes d'agrément et lui remettre une copie des accords obtenus. A défaut, ne pouvant justifier de ses démarches, il supportera les frais éventuels des modifications demandées par les services officiels (E.D.F., France Télécom, Bureau de contrôle, etc.). L'entrepreneur assistera aux vérifications avant la mise en service et exécutera, à ses frais, les modifications éventuelles qui seraient nécessaires pour rendre ses installations conformes aux normes, aux règlements en vigueur, et au présent C.C.T.P.

08.1.8. Matériels réglementaires

L'entrepreneur sera tenu de fournir, pour l'exécution de ses travaux, du matériel de première qualité portant la marque nationale de conformité aux normes N.F. En l'absence de marques citées au présent descriptif, la qualité du matériel proposé doit être garantie par la présentation d'un certificat de conformité délivré par un organisme habilité à cet effet.

08.1.9. Prestations annexes dues au présent lot

L'entreprise devra :

- le montage et le démontage de tous engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages du présent lot,
- les percements, saignées, branchements, tamponnages et scellements nécessaires à la réalisation du présent lot,
- la peinture anti-oxydation sur toutes les parties métalliques des canalisations ou appareils du présent lot, ainsi que la peinture définitive.

L'entrepreneur reste responsable des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions et des traces ou fissures qui pourraient apparaître par la suite.

08.1.10. Contrôle, essais, réception et mise en service

Contrôle des installations :

A la réception, une minutieuse inspection de la pose des appareils et canalisations sera réalisée. Tout ouvrage qui serait négligé ou dont la fixation serait insuffisante sera systématiquement refusé.

Essais et réception :

Ils seront réalisés conformément à la partie 6 de la norme NF C 15-100. L'entrepreneur doit, à cet effet, le personnel et le matériel nécessaires pour procéder à ces essais. Il assistera aux vérifications faites par l'Organisme de Contrôle. Toutes déficiences constatées seront immédiatement réparées par l'entrepreneur. Les résultats des vérifications feront l'objet d'un rapport détaillé qui sera signé par le Maître d'œuvre et L'entrepreneur.

Mise en service :

L'entrepreneur du présent lot doit être présent lors de la mise en service effective des installations, il assistera le service entretien pour donner toutes les indications nécessaires à la bonne marche de l'installation.

08.1.11. Garantie contractuelle

La période de garantie est de 2 années, à compter de la date de réception.

Garantie du matériel :

Le matériel installé devra donner le maximum de fiabilité pour un service permanent. Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous les vices de construction ou de conception et sur le bon fonctionnement de l'installation, tant dans l'ensemble que dans les détails. Toute pièce ou élément reconnu défectueux sera remplacé. En cas de défectuosité d'un appareil, la durée de garantie sera prolongée d'une durée égale à celle de l'indisponibilité. Aucun remplacement partiel ne sera admis.

08.1.12. Téléphone

Les ouvrages et équipements devront obligatoirement répondre, en qualité et en mise en œuvre, aux exigences des normes ou documents ayant valeur de normes et aux règlements en vigueur. La proposition de l'entreprise sera réputée conforme aux textes connus à la date de la remise de son offre (Textes Officiels, Lois, Décrets, Arrêtés, Circulaires Ministérielles et leurs additifs, fiches techniques, notes et commentaires) et, notamment :

- au décret 73.525 du 12 juin 1973,
- au décret 72.473 du 14 avril 1962,
- à l'instruction du Ministère de l'Economie et des Finances du 29 décembre 1972,
- aux spécifications France Télécom.

Les installations devront également être conformes aux règles interprofessionnelles pour la couverture des garanties résultant des obligations d'assurance. Toutes les prescriptions et recommandations seront interprétées comme faisant partie des "Règles de l'Art" et, à ce titre, devront être respectées scrupuleusement. Il sera apporté un soin particulier aux domaines suivants :

- nuisances (bruit, pollution, etc.),
- règlements sanitaires,
- sécurité des équipements,
- travaux d'électricité,
- protection incendie correspondant aux matériels installés.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

08.2 - ORIGINE DES INSTALLATIONS

L'origine des installations est située dans le local B.T.

08.3 - RESEAU DE TERRE

08.3.1. Prise de terre

La valeur de la résistance de la prise de terre est en principe déterminée en tenant compte de la limite conventionnelle de la tension de contact présumée, fixée à 50 V dans des conditions normales. Pour les installations informatiques, il est nécessaire d'avoir une résistance proche de zéro. L'entreprise du présent lot se conformera à cette valeur. La prise de terre du bâtiment sera réalisée par la mise en place, à fond de fouille, d'un câble cuivre nu de section minimale 29 mm² ou d'un câble acier galvanisé de section minimale 95 mm². Les raccordements sur les masses métalliques se feront par soudures moléculaires.

08.3.2. Mise à la terre des masses d'utilisation

La prise de terre sera ramenée sur une barrette à installer à proximité du tableau. En aval de cette barrette, le réseau de terre permettra le raccordement :

- de toutes les masses métalliques susceptibles d'être mises accidentellement sous tension,
- des huisseries métalliques selon NF C 15-100,
- des armoires électriques de distribution, y compris les faces avant formant porte,
- de la broche de terre des prises de courant,
- des carcasses métalliques de tous les organes électriques,
- des appareils d'éclairage,
- de la borne de terre à disposition des autres corps d'état,
- des conducteurs de protection de toutes les canalisations.

Cette liste n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel. En aucun cas, le conducteur principal de protection ne devra être coupé. Les dérivations se feront à l'aide de bornes anti-cisaillantes.

08.3.3. Liaison équipotentielle principale

L'entreprise devra la mise en œuvre d'une liaison équipotentielle principale, conformément à l'article 413.1.2. de la NF C 15-100. Cette liaison concernera le conducteur principal de protection, les canalisations d'eau, de gaz, de chauffage et les éléments métalliques de la construction.

08.3.4. Liaisons équipotentielles supplémentaires

Des liaisons équipotentielles supplémentaires seront mises en œuvre dans les locaux sanitaires et les salles d'eau et concerneront :

- les canalisations d'eau chaude, eau froide et les vidanges,
- les éléments métalliques simultanément accessibles.

08.4 - DISTRIBUTION SECONDAIRE

Depuis le T.G.B.T., la distribution sera réalisée :

08.4.1. Distribution apparente

Dans les vides de construction accessibles (faux-plafonds, combles, etc.), en câbles U1000 R2V de section appropriée, fixés sur colliers avec embase à cheville. Les dérivations se feront sous boîtes associables, équipées d'un rail modulaire et de borniers. Quel que soit le mode de pose, les câbles seront identifiés à chaque tenant, aboutissant et à chaque changement de direction par système de repérage à fixation par colliers.

08.4.2. Distribution encastrée

Dans les cloisons sèches, en fils HO7V de section appropriée posés sous conduits encastrés. Les boîtes d'encastrement à fixation par serrage d'étriers cloisons sèches, pour appareillage à vis ou à griffes. Les points lumineux seront pourvus de boîtes d'encastrement équipées de couvercles prise 2P+T 6A/250 V et des fiches-douille pour connexion de luminaires,

diamètre 54 mm pour les appliques ou 65 mm. Les dérivations se feront sous boîtes encastrées avec couvercle, à fixation par serrage d'étriers.

08.4 - APPAREILS D'ÉCLAIRAGE

Les niveaux d'éclairage seront conformes aux recommandations relatives à l'éclairage intérieur rédigées par l'A.F.E. (Association Française de l'Eclairage).

08.4.1. Plafonniers

Plafonnier encastré du type "MEDIUM EUREKA IND" de chez MAZDA ou similaire, équipés de réflecteurs indirect type 2xEFL18W.

08.4.2. Spots encastrés extérieurs

Spots encastrés extérieurs du type "PRENSO P" de chez MAZDA ou similaire, équipés de lampes type EUREKA EF³.

08.5 - APPAREILLAGE

08.5.1. Appareillage saillie

Petit appareillage de saillie étanche, en matière moulée. Appareillage constitué d'interrupteurs va et vient, poussoirs, prises de courant.

08.5.2. Implantation des équipements

Par rapport au sol fini, les hauteurs d'implantation de l'appareillage sont :

- 1,10 m pour les interrupteurs, commutateurs, boutons-poussoirs.
 - 1,10 m pour les prises de courants (locaux techniques, sous-sols).
 - 0,25 m pour les prises de courants (autres locaux).
 - 0,25 m pour les joncteurs téléphoniques.
- Dans les locaux cuisine, la hauteur de l'appareillage ne sera pas inférieure à 1,30 m.

08.6 - ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ

***N.B. :** l'éclairage de sécurité d'évacuation est obligatoire pour les ERP de 5^{ème} catégorie comportant des escaliers, circulations de longueur totale supérieure à 10 m ou avec cheminement compliqué, des salles d'une superficie supérieure à 100 m².*

L'entreprise du présent lot devra la réalisation de l'ensemble du réseau d'éclairage de sécurité. Selon la réglementation en vigueur, l'éclairage de sécurité répondra aux objectifs suivants :

- éclairer les indications de balisage,
- permettre une reconnaissance des obstacles,
- signaler les issues et cheminements pour procéder à l'évacuation des locaux,
- permettre l'intervention du personnel de sécurité.

L'éclairage de sécurité sera réalisé par des appareils d'éclairage :

- avec pictogrammes internationaux conformes à la norme NF X 08-003,
- avec inscription "sortie", "sortie de secours" ou flèche sur fond vert selon le cas,
- étanches pour les locaux à environnement humide.

Les blocs d'évacuation seront installés aux issues des salles et dégagements, ainsi qu'à tous les changements de direction et à chaque obstacle. L'éclairage d'évacuation sera également installé dans tous les locaux recevant 50 personnes et dans les locaux situés en sous-sol d'une superficie supérieure à 100 m² ainsi que dans ceux en rez-de-chaussée et étage d'une superficie supérieure à 300 m². Dans les couloirs et dégagements, l'éloignement entre deux blocs de balisage ne devra pas excéder 15 m. Un éclairage d'ambiance ou d'anti-panique sera installé dans tous les locaux ou hall dans lequel l'effectif atteint 50 personnes ou plus en sous-sol et 100 personnes ou plus en rez-de-chaussée et étage. La distance maximale entre deux blocs d'éclairage d'ambiance ou d'anti-panique voisins ne sera pas supérieure à quatre fois la distance les séparant du sol du local dans lequel ils sont implantés.

08.6.1. Principe de l'installation

L'éclairage de sécurité sera réalisé par des blocs autonomes. Dans chaque dégagement d'une longueur supérieure à 15 mètres, l'éclairage d'évacuation doit être réalisé par au moins 2 blocs autonomes. Dans chaque local ou hall, l'éclairage d'ambiance ou d'anti-panique doit être réalisé par un minimum de 2 blocs autonomes. L'éclairage d'ambiance devra assurer un flux lumineux minimal de 5 lumens/m² de surface du local. L'installation assurera une maintenance automatisée et centralisée. Elle assurera un fonctionnement à partir d'un câblage standard d'éclairage de sécurité et comprendra :

- les blocs autonomes adressables décrits ci-après,
- la centrale assurant le contrôle réglementaire, la centralisation des informations, ainsi que la programmation et l'adressage des BAES par clavier codé et écran à cristaux liquide,
- les répéteurs raccordés sur la ligne de télécommande et nécessaires à la commande des blocs des tronçons de ligne dont la mise au repos est gérée individuellement.

Les blocs autonomes seront conformes aux normes NF C 71-800 et 801, homologués NF AEAS "BAES" et NF EN 60598-2-22. Ils seront équipés d'un bloc batterie interchangeable sans nécessité de coupure secteur, en toute sécurité pour l'intervenant, et présenteront en face avant une surface plane de 227 x 90 mm minimum permettant de recevoir, si besoin, les étiquettes autocollantes de signalisation.

08.6.2. Eclairage d'évacuation

Bloc autonome d'évacuation à test automatique intégré, saillie, à mémoire, flux lumineux assigné 45 lm, autonomie 1 heure, avec indice de protection adapté aux risques du local.

Bloc autonome d'évacuation à fluorescence 6 W, à test automatique intégré, équipé d'une plaque signalétique diffusant l'éclairage par la tranche.

08.6.3. Eclairage d'ambiance ou d'anti-panique

Bloc autonome d'ambiance à test automatique intégré, saillie, à mémoire, fluorescent, à éclairage non permanent, flux lumineux 360 lm, autonomie 1 heure, avec indice de protection adapté aux risques du local. Selon leur lieu d'implantation, ces blocs autonomes seront pourvus des dispositifs pour fixation murale, en drapeau, en encastré ou en suspension.

08.6.4. Télécommande de mise au repos des BAES

Un boîtier de télécommande permettant la mise au repos des blocs autonomes sera installé à proximité de la coupure générale éclairage. Ce boîtier sera associé à un coffret automatique permettant, en une seule manœuvre par clef et en sus de la mise au repos des blocs, la coupure du secteur de l'éclairage normal.

08.6.5. Distribution

La distribution sera conforme au chapitre "Distribution secondaire" et constituée de câbles et conducteurs de catégorie C2.

08.7 - ECLAIRAGE EXTERIEUR

En périphérie du bâtiment, l'éclairage extérieur sera assuré par des spots. Elle sera réalisée par interrupteur crépusculaire 4 programmes associé à un interrupteur horaire à programmes journalier et hebdomadaire, avec réserve de marche 100 heures.

La distribution sera conforme au chapitre "Distribution secondaire".

08.8 - EQUIPEMENTS DE FORCE ET AUTRES USAGES

08.8.1. Alimentations particulières

L'entreprise devra l'alimentation, depuis le tableau général, des équipements définis ci-après. Chaque alimentation sera protégée, en tête, par disjoncteur différentiel à porte étiquette en face avant.

08.8.2. V.M.C.

Alimentation aboutissant sur un interrupteur de proximité cadenassable en position ouvert, sous coffret étanche. La liaison en aval de l'interrupteur n'est pas due au présent lot.

08.09 - RESEAU TELEPHONIQUE

Origine du réseau téléphonique depuis l'autocommutateur.

08.09.1. Distribution

Lorsque le câblage structuré n'est pas utilisé en aval de l'autocommutateur. Ils chemineront dans les compartiments des chemins de câbles et goulottes réservés aux courants faibles. Les parcours terminaux seront établis conformément aux indications du chapitre "Distribution secondaire".

08.09.2. Prises Numéris

Il sera installé des prises Numéris, type RJ 45, homologuées France Télécom.

08.10 - SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

L'entreprise devra la mise en œuvre d'un système de sécurité incendie comprenant la fourniture, la pose et le raccordement de l'ensemble des éléments nécessaires à son bon fonctionnement.

08.10.1. Equipement d'alarme type 4

L'équipement d'alarme sera conforme à la norme NF S 61-936 et composé :

- d'un tableau de signalisation 1 boucle, équipé des organes d'alimentation, de gestion du processus d'alarme, d'un diffuseur d'alarme sonore NF S 32-001 et d'un contact auxiliaire O/F 48 V. La maintenance des éléments de gestion et d'alimentation devra être aisée,
- de diffuseurs sonores émettant le son AFNOR NF S 32-001. Ces avertisseurs seront installés en nombre suffisant pour que l'alarme soit audible par l'ensemble des occupants,
- de déclencheurs manuels, répartis à chaque niveau près de chaque escalier et au rez-de-chaussée à proximité de chaque porte de sortie. Ces déclencheurs manuels installés à 1,30 m du sol fini seront à membrane déformable.

L'équipement d'alarme sera conforme à la norme NF S 61-936 et réalisé par coffret d'alarme à pile équipé d'un haut-parleur émettant le son AFNOR NF S 32-001, d'un déclencheur manuel et d'un test automatique de charge-avec signal sonore et visuel pile basse.

08.10.2. Alimentation des équipements

Les équipements composant le S.S.I. disposeront d'une alimentation électrique de sécurité conforme à la norme NF S 61-940 et aux dispositions particulières à chaque équipement.

08.10.3. Canalisations

Les câbles nécessaires au système de sécurité incendie seront indépendants des autres canalisations et chemineront dans les compartiments spécifiques des chemins de câbles et goulottes ou dans des fourreaux distincts. Les câbles seront de la catégorie CR1 chaque fois que la réglementation l'exige. Dans le cas contraire, ils seront de la catégorie C2.

08.11 - VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE

08.11.1. Dispositions Générales

La ventilation sera assurée par des dispositifs mécaniques contrôlés, de type simple flux extraction renouvellement horaires = 2 volumes/heure. Ces installations seront conformes aux textes en vigueur à la date de la remise des offres et en particulier au DTU 62.

08.11.2. Vérifications

Mesure du débit de toutes les bouches d'extractions,
Mesure du débit des ventilations,
Vérification des niveaux sonores obtenus.

08.11.3. Groupe d'extraction

L'extraction simple flux de l'air sera assurée par un groupe à 2 vitesses. Le groupe sera suspendu, gaines légèrement sous tension. L'évacuation hors toiture est à la charge du présent lot depuis l'extracteur compris raccordement (conforme DTU en vigueur) à la douille mise en place par le couvreur. Le raccordement électrique à partir d'une boîte en attente placée à proximité par l'électricien, est à la charge du présent lot.

08.11.4. Ventilateur

Le ventilateur sera monté sur support antivibratile in situ ou par fabrication. Le type de ventilateur, le choix du point de fonctionnement du ventilateur à débit maximal, la constitution du réseau, le type de bouche utilisées et les réglages de l'installation seront réalisés afin que le niveau de bruit reçu ne dépasse pas 35dB (A) en pièces principales, lorsque celles-ci communiquent par baies libre avec une pièce de service et 30dB en pièces principales lorsque celles-ci communiquent avec une pièce par l'intermédiaire d'une porte.

08.11.5. Bouches d'extraction

Le débit normal d'air extrait sera déterminé en fonction du nombre de pièces principales et permettra de couvrir les besoins de renouvellement d'air en périodes d'occupation des pièces considérées. Les bouches d'extraction seront soit de type auto réglable, soit de type à forte pertes de charge et adaptées au type de local ventilé. Elles permettront d'obtenir le débit réduit de ventilation autorisé. Placées en plafond, ou sur mur à plus de 2,00m de hauteur, elles seront de forme circulaire et réalisée en tôle laquée blanche.

08.11.6. Gaines

Le réseau intérieur des conduits de la ventilation mécanique contrôlée sera réalisée en gaines souples, indéchirables, légères et non inflammable (classe M1). Ces gaines seront soit métallique à double agrafage, soit en tissu de verre enduit néoprène ou PVC. Tous les accessoires de raccordement, de fixation et d'isolement acoustique et thermique compris toutes sujétions sont à prévoir. En tout état de cause le système d'évacuation par gaines souples sera conforme à la législation actuellement en vigueur et particulièrement aux DTU.

08.12 - EQUIPEMENT DES LOCAUX

REZ-DE-CHAUSSEE

- | | |
|------------------------|--|
| Extérieur : | - 2 spots encastrés sur horloge. |
| Local couches : | - 6 plafonniers, allumage va et vient,
- 4 prise de courant 16A+T.
- 1 blocs autonome.
- 1 bouche V.M.C. |
| Repas : | - 5 plafonniers, allumage va et vient,
- 1 réglette, allumage simple,
- 1 prise de courant 20A+T,
- 8 prises de courant 16A+T,
- 1 conjoncteur téléphonique (RJ45)
- 1 blocs autonome.
- 1 bouche V.M.C.
- 1 alimentation monophasé + neutre + terre en attente pour hotte
- 1 alimentation monophasé + neutre + terre en attente pour chauffe-eau |

LOT N°09 - PLOMBERIE / SANITAIRES

09.1 - ETENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTATIONS - NORMES

09.1.1. Devis

Les entreprises devront détailler leurs offres suivant les termes du descriptif, et chiffrer toutes options proposées, en s'appliquant à faire ressortir clairement les prix unitaires et quantités des matériaux ainsi que leurs qualités, références et sujétions de mise en œuvre. L'entreprise est tenue de se rendre sur place afin de constater l'état des lieux actuel afin d'obtenir une parfaite connaissance des travaux à réaliser. Toute offre non détaillée sera rejetée.

09.1.2. Etendue des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- . Les alimentations diverses,
- . Les travaux d'installation de plomberie sanitaires,
- . Les appareils sanitaires.

09.1.3. Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

- . Les D.T.U. ,
- . Les normes NF,
- . Les règles de calcul,
- . Les textes réglementaires,
- . Etc.

09.1.4. Consistance des travaux

Les travaux de plomberie - installations sanitaires à la charge du présent lot comprennent la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux, matériels et produits et toutes prestations et fournitures accessoires pour réaliser :

- la distribution eau froide depuis le point de livraison pour assurer l'alimentation de tous les postes d'utilisation prévus,
- la distribution d'eau chaude sanitaire depuis la sortie de la production ou le point de livraison, selon le cas, pour assurer l'alimentation des postes d'utilisation eau chaude prévus,
- l'évacuation de toutes les E.U. et E.V. depuis tous les points d'écoulement prévus jusqu'au point de rejet défini, avec les ventilations réglementaires,
- l'installation de tous les appareils sanitaires avec leur robinetterie,
- les accessoires tels qu'ils sont définis ci-après, le cas échéant,

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au Maître d'ouvrage l'ensemble des installations en complet et parfait état de fonctionnement en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

09.2. - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

09.2.1. Fournitures et matériaux

Les fournitures, matériaux et matériels entrant dans les ouvrages et prestations du présent lot, devront répondre aux spécifications suivantes :

Conformité aux normes NF et NF EN :

Pour tous les matériaux, matériels et fournitures faisant l'objet de normes NF et NF EN, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que ceux répondant à ces normes.

Conformité aux DTU :

Pour tous les matériaux, matériels et fournitures traités dans les DTU visés ci-avant, il ne pourra être mis en œuvre que ceux répondant aux conditions et prescriptions de ces DTU.

Produits ayant fait l'objet d'une certification :

Pour ces fournitures, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires de cette "certification", selon le "Guide des produits certifiés pour le bâtiment" dernière édition parue.

Matériaux, composants ou procédés nouveaux :

Pour toutes les familles de produits sous "Avis Technique", il ne pourra être mis en oeuvre que des produits titulaires d'un "Avis Technique". L'entrepreneur devra toujours justifier de ces "Avis Techniques".

Appareils sanitaires :

Les appareils sanitaires devront répondre aux normes NF et NF EN visées ci-avant pour ceux en céramique et en métal. Les appareils sanitaires en matériaux de synthèse doivent faire l'objet d'un Avis Technique. Sauf spécifications particulières dans le C.C.T.P. ci-après, le choix de qualité des appareils sera la qualité minimale ressortant des normes. En ce qui concerne la résistance à l'abrasion de l'émail dont ils sont revêtus, les appareils sanitaires devront être choisis en fonction de leur domaine d'utilisation. Tous les appareils sanitaires devront comporter un marquage "NF - Appareils sanitaires"!Signet indéfini, TAIREs comportant tous les critères de qualité de l'appareil.

Choix de qualité des appareils sanitaires :

Pour les appareils sanitaires en céramique, ils seront toujours, sauf spécifications contraires au descriptif ci-après, de choix "A" selon DTU n°60.1 article 2-221. Les appareils sanitaires en fonte ou acier émaillé et en acier inoxydable seront de choix unique répondant aux conditions du DTU n°60.1 articles 2-23 à 2-25.

Robinetterie sanitaire :

Toutes les robinetteries sanitaires devront être titulaires de la marque "NF - Robinetterie sanitaire"!Signet indéfini, ANITAIRE. Pour éviter tout phénomène d'aspiration et de pollution grave, seul l'emploi de robinets à flotteur pour réservoir de chasse de cuvette de W.C. conformes à la norme NF P 43-003 sera admis. Les mélangeurs devront répondre à la norme NF EN 200, et les mitigeurs à la norme NF D 18-202. Les réducteurs de pression devront impérativement respecter la norme NF P 43-006 et être titulaires de la Marque NF. Toutes les robinetteries sanitaires devront comporter un marquage "NF - Robinetterie sanitaire"!Signet indéfini, ANITAIRE comprenant :

- le nom ou le sigle du fabricant,
- les indices de classement.

Classement des robinetteries sanitaires :

Le classement acoustique des robinetteries selon norme NF D 18-201 sera à déterminer par l'entrepreneur.

Le classement en fonction du débit selon norme NF D 18-201 sera à déterminer par l'entrepreneur.

Selon norme NF P 18-201 (norme EN 200), le classement des robinets sera à déterminer par l'entrepreneur.

09.2.2. Marques et modèles des appareils sanitaires - robinetteries, etc.

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles indiqués ci-après dans le C.C.T.P. avec la mention "ou équivalent", ne sont donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif. L'entrepreneur aura toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspects, etc.

09.2.3. Pièces à fournir par l'entrepreneur

Dans le délai fixé au C.C.A.P. ou à défaut huit jours avant la date fixée pour la réception, l'entrepreneur devra fournir le dossier des ouvrages exécutés. Ce dossier sera à fournir en quatre exemplaires. Ce dossier comprendra obligatoirement :

- une note décrivant les installations réalisées avec leurs caractéristiques techniques,
- une nomenclature de tous les matériels et équipements installés avec leur marque, type et caractéristiques,
- un schéma de l'installation indiquant notamment les caractéristiques des tuyauteries avec leurs diamètres, l'emplacement des robinets ou vannes d'arrêts et de toutes autres robinetteries et accessoires, l'emplacement des purges et vidanges, etc.,
- les notices de conduite et d'entretien des installations,
- une nomenclature des pièces de rechange devant être approvisionnées.
- toutes les pièces écrites et tous les plans d'exécution, notes de calcul, etc. mises conformes à l'exécution.

09.2.4. Etudes techniques - plans d'exécution - plans de réservation

Selon spécifications du C.C.A.P., les études techniques et les plans d'exécution seront à la charge de l'entrepreneur, ainsi que les plans et détails de mise en œuvre, de montage sur chantier et les plans de réservations :

- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le Maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier,
- les plans de réservation seront à établir par le présent lot, et à mettre au point ensuite en accord avec l'entrepreneur du lot gros œuvre et d'autres lots concernés, le cas échéant.

Les plans d'exécution des ouvrages étant à la charge de l'entrepreneur, celui-ci aura à établir :

- les études et notes de calcul, établies sur la base des normes et de la réglementation en vigueur, avec remise des notes de calcul au Maître d'œuvre,
- l'établissement de tous les plans d'exécution.

Les calculs comporteront notamment :

- les calculs des débits des divers réseaux ainsi que les vitesses et pertes de charges,
- les calculs des diamètres.

09.2.5. Relations avec les concessionnaires

Il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer toutes les démarches nécessaires auprès des services publics et privés concernés, pour demander tous renseignements et toutes instructions. Il devra faire son affaire des mises au point techniques avec ces services et obtenir leur accord sur les dispositions envisagées et les plans. Copie de toutes correspondances et autres pièces échangées avec ces services seront transmises au maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre.

09.2.6. Canalisations d'alimentation et d'évacuation

Canalisations d'alimentation EF et EC :

La nature et le type de tuyauteries à mettre en œuvre sont précisés au C.C.T.P. ci-après. Il sera cependant du devoir de l'entrepreneur de s'assurer que ce choix prend bien en compte les différentes contraintes réglementaires :

- d'hygiène,
- de résistance mécanique,
- de durabilité,
- de confort.

Dans le cas contraire, l'entrepreneur fera part au Maître d'œuvre par écrit, de ses observations et remarques à ce sujet. Les diamètres intérieurs minimaux des canalisations d'alimentation des appareils sanitaires sont définis au DTU n°60.11.

Canalisations d'évacuation :

La nature et le type de tuyauteries à mettre en œuvre sont précisés au C.C.T.P. ci-après. Il sera cependant du devoir de l'entrepreneur de s'assurer que ce choix prend bien en compte les différentes contraintes réglementaires :

- d'hygiène,
- techniques,
- de confort.

Dans le cas contraire, l'entrepreneur fera part au Maître d'œuvre par écrit, de ses observations et remarques à ce sujet. Les diamètres intérieurs minimaux des tuyauteries d'évacuation des appareils sanitaires sont définis au DTU n° 60.11.

09.2.7. Dispositions à prendre contre le bruit

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour garantir le fonctionnement des installations dans les limites de bruit fixées par la réglementation, et notamment la NRA. Dans le cas d'exigence d'un label "Confort acoustique" ou "Qualitel confort acoustique", les exigences plus contraignantes de ces labels devront être respectées. Selon les caractéristiques des installations et les pressions d'alimentation, les dispositions à prendre pourront notamment être les suivantes :

- étudier la configuration de l'installation en conséquence,
- dimensionner les diamètres afin d'obtenir des vitesses de circulation du fluide compatibles avec l'objectif recherché,
- mettre en place des dispositifs adéquats ;
- si nécessaire installer un ou des "réducteurs de pression d'eau".

Les robinetteries sanitaires devront être de classement acoustique A-2 ou A-3 pour obtenir l'objectif recherché. Il devra d'autre part être mis en place, où besoin sera sur les installations, des raccords souples antibruit en caoutchouc synthétique ou en élastomères.

Nouvelle réglementation acoustique (NRA) :

Dans le cadre de la NRA, les fabricants de robinetterie et d'autres accessoires d'installation ont pris en compte les impératifs de cette nouvelle réglementation. L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des fournitures prenant ces impératifs en compte. En ce qui concerne les coups de bélier notamment, les dispositifs anticoups de bélier devront être de type nouveau spécialement mis au point pour répondre à cette nouvelle réglementation, à titre d'exemple, le dispositif élaboré par les Etablissements Desbordes ou un modèle équivalent. En tout état de cause, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat et non pas à une obligation de moyens, et il lui incombera de prendre toutes les dispositions de son choix pour obtenir les résultats acoustiques imposés.

09.2.8. Règles et prescriptions de mise en œuvre des installations

En complément aux conditions et prescriptions des documents techniques contractuels visés ci-avant en tête du présent document, il est précisé :

Canalisations d'alimentation et de distribution :

Toutes les canalisations seront posées avec soin, disposées d'aplomb et de niveau (compte tenu de la pente), parallèles toutes les fois où les conditions techniques n'y feront pas obstacle. Les tuyauteries devront toujours être facilement démontables et elles devront à cet effet être disposées en laissant des espacements suffisants pour permettre un démontage sans causer de dégradations aux parois, planchers, plafonds, etc. Les tuyauteries seront apparentes (sauf spécifications contraires ci-après) mais autant que possible dissimulées à la vue par passage dans les locaux secondaires, gaines, dans les angles, sous les appareils tels que baignoires, éviers, etc. Toutes les canalisations seront posées avec une légère pente régulière afin de permettre la purge en un ou plusieurs points. Tous ces points bas devront comporter un robinet purgeur. Les tuyauteries devant être calorifugées devront toujours être posées en réservant un espace libre suffisant pour permettre la mise en place du calorifugeage. Les tuyauteries comporteront toutes les pièces de raccords nécessaires quelles que soient ces pièces ainsi que des tés bouchonnés en attente à la demande du Maître d'œuvre, s'il y a lieu. Elles comporteront tous dispositifs de dilatation nécessaires. Aux liaisons tube fer et tube cuivre, il sera mis en place des raccords "neutres".

Fixation des canalisations :

Les canalisations seront fixées avec soin, le nombre de points de fixation sera suffisant pour éviter toute flèche ou déformation ou déplacement de la tuyauterie. Le type de collier ou autre organe de fixation sera adapté au type et au diamètre du tuyau et à la nature du local dans lequel il se trouve, mais dans tous les cas il comportera une partie démontable pour permettre la dépose de la canalisation. Les colliers ou autres organes de fixation seront :

- en métal galvanisé ou électro-zingué pour les canalisations en acier,
- en laiton ou métal inoxydable pour les canalisations en cuivre.

Canalisations d'écoulement des appareils :

Les tuyauteries d'écoulement des appareils seront disposées bien parallèlement à la paroi, avec une pente absolument régulière, depuis l'appareil desservi jusqu'à la colonne de chute. Dans le cas de collecteurs, les jonctions se feront dans le sens de l'écoulement par pièces de raccords adaptées. Le collecteur comportera toujours un bouchon de dégorgement en son extrémité libre. Les raccords des tuyaux d'écoulements sur pièces lisses ou filetées devront être réalisés avec des pièces de raccord adéquates, le collage entre tuyaux différents ne sera pas admis. Les tuyaux seront fixés par des colliers de type coulissant en métal non oxydable, montés sans serrage ou avec serrage léger, selon le cas.

Canalisations d'évacuation EU - EV intérieures :

Les chutes seront disposées bien verticalement à une distance de la paroi permettant leur démontage. Les canalisations d'allure horizontale seront posées avec une pente régulière, en laissant des espacements suffisants entre la canalisation et le plafond ou mur, pour permettre le démontage. Les joints seront réalisés suivant la nature du tuyau selon prescriptions des DTU ou à défaut selon les prescriptions de mise en œuvre du fabricant. Aucun joint ne devra se trouver dans l'épaisseur d'un plancher ou d'un mur. Les canalisations comporteront toutes les pièces de raccord nécessaires, quelles que soient ces pièces, en fonction des nécessités de l'installation, ainsi que tous les dispositifs de dilatation. Tous les tronçons des évacuations devront absolument être dégorgeables, et l'entrepreneur devra à cet effet mettre en œuvre aux endroits voulus et accessibles toutes pièces de raccords utiles telles que tampons amovibles, tés de dégorgement, etc. Les chutes devront toujours comporter les colonnes de ventilation réglementaire, montées à la hauteur voulue. Les canalisations d'évacuation seront fixées par des colliers à contrepartie démontable en métal non oxydable ou traité contre l'oxydation, de modèle préconisé par le fabricant du type de tuyau considéré.

Traversée de parois (murs et planchers) :

Les traversées de parois se feront obligatoirement par fourreaux.

Selon le type et la nature de la paroi, ces traversées seront à réaliser selon prescriptions des DTU et plus particulièrement : DTU n° 60.1 : articles 3-214 et 3-214.1, DTU n° 60.1 : additif n° 1, DTU n° 65.10 : article 3-8.

Les fourreaux nécessaires aux traversées de parois seront toujours à fournir par le présent lot. Pour les fourreaux dans traversées de parois en béton ou béton armé, l'entrepreneur du présent lot pourra prendre accord avec l'entrepreneur de gros-œuvre pour leur mise en place lors du coulage, mais l'entrepreneur du présent lot restera toujours responsable de l'exactitude de leur mise en place. Dans tous les cas où une isolation phonique est nécessaire, l'entrepreneur du présent lot devra effectuer un bourrage entre le tuyau et le fourreau avec un matériau adapté, dans les conditions voulues pour obtenir l'isolement phonique imposé. Les traversées de parois coupe-feu devront être traitées par le présent lot avec mise en œuvre de tous produits, dispositifs et bourrelets adaptés à cet usage, pour obtenir le degré coupe-feu imposé. Le dispositif utilisé devra être titulaire d'un PV d'essais justifiant son degré coupe-feu dans les conditions rencontrées.

Appareils sanitaires :

Les appareils sanitaires devront toujours être posés bien horizontalement à leur emplacement exact, dans les conditions définies au DTU n° 60.1 article 3-23. Les appareils seront toujours fixés solidement à la paroi support. Le mode de fixation devra être déterminé par l'entrepreneur en fonction des critères suivants :

- type d'appareil,
- nature et épaisseur de la paroi support,
- efforts particuliers que l'appareil peut avoir à subir, le cas échéant.

Pour les lavabos, éviers, baignoires et autres posés au droit d'une paroi verticale revêtue de carrelage, le joint d'étanchéité entre l'appareil et la paroi sera à réaliser par le présent lot avec un produit souple adapté à cet usage.

09.2.9. Calorifugeage

Toutes les tuyauteries dans lesquelles le fluide est d'une manière permanente à une température supérieure à la température ambiante du local, devront être calorifugées. Les matériaux, produits et accessoires employés ainsi que leur mise en oeuvre, devront répondre aux spécifications et prescriptions du DTU n° 65.20 - norme NF P 52-306. Le calorifugeage ne pourra être réalisé qu'après essais et épreuves sous pression concluants des installations. Les tuyauteries et autres à calorifuger devront être propres, dégraissées et séchées. Les tuyaux et accessoires en métal ferreux devront au préalable avoir été traités contre la corrosion. Chaque tuyauterie devra être calorifugée individuellement, sauf dans le cas de nappes de tuyaux dont la température de service est identique et fonctionnant à un même régime, qui pourront être calorifugées ensemble. Les calorifugeages comprendront tous les éléments accessoires nécessaires pour obtenir l'isolation exigée et une finition parfaite. Dans les locaux soumis à ce risque, toutes les dispositions devront être prises pour protéger les calorifugeages contre l'action des rongeurs, notamment aux joints et arrêts. Les robinets et vannes devant être calorifugés comporteront une "allonge".

09.2.10. Protection anticorrosion

Tous les éléments des installations en métal ferreux devront être protégés contre la corrosion. Les tubes en acier auront été traités par galvanisation conforme à la norme NF A 49-700. Les colliers, attaches, supports, etc. en acier auront été traités par métallisation ou par électro-zingage. Tous les autres éléments seront protégés par peinture anticorrosion à 1 couche primaire + couche de finition, après dégraissage, brossage et nettoyage.

09.2.11. Plaques indicatrices

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge la fourniture et la mise en place des plaques indicatrices sur ses installations. Ces plaques indicatrices seront à placer auprès des organes généraux et autres, chaque fois qu'il y aura lieu d'en préciser l'utilisation. Ces plaques seront en matériau inaltérable avec indications gravées, de dimensions adaptées.

09.2.12. Contrôles et essais

Il sera procédé aux contrôles et essais d'étanchéité et de fonctionnement des installations. Ces essais seront à réaliser par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, et il aura à sa charge tous les frais de contrôles et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires ainsi que la mise à disposition du personnel qualifié. Pour les installations de plomberie et installations sanitaires, les essais à réaliser seront les suivants :

- essais d'étanchéité des réseaux EF,
- essais d'étanchéité des distributions EC,
- essais d'étanchéité des évacuations EU / EV,
- essais de fonctionnement de tous les appareils,

Ces essais seront effectués dans les conditions précisées :

- au DTU n° 60.1 - Chapitre IV de l'additif de novembre 1981,
- aux documents COPREC.

09.2.13. Nettoyage et désinfection des canalisations

Avant mise en service, les canalisations seront nettoyées intérieurement par soufflage d'air comprimé ou par tout autre moyen. Ensuite, rinçage des canalisations d'eau, consistant en un remplissage complet d'eau et une vidange complète. Les réseaux d'eau froide et chaude devront subir une désinfection après rinçage. Cette désinfection sera réalisée au permanganate de potassium ou à l'hypochlorite de sodium. Cette désinfection se fera en conformité avec la réglementation en vigueur. Les prélèvements et analyses devront être effectués par un laboratoire agréé et un certificat de potabilité devra être fourni au maître de l'ouvrage. Tous les frais de cette désinfection sont à la charge de l'entrepreneur.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

09.3 - ALIMENTATIONS

09.3.1. Isolement des circuits

Afin de permettre l'isolement de chaque groupe d'appareils, chacun de ces circuits de distribution sera muni d'une vanne ou d'un robinet d'arrêt avec purge.

LOCALISATION :

- en amont du chauffe-eau, compris clapets anti-retour,
- en amont des réseaux A.E.P. adoucis et réseaux eau potable.

09.3.2. Alimentation E.F.S.

A partir du compteur A.E.P., alimentation des appareils sanitaires et des points de puisage en tube cuivre écroui diamètre suivant étude B.E.T., pose sur collier à boulon avec rosaces et bagues antivibratiles, compris assemblages par tés coudés, manchons par brasures capillaires et raccordements démontables. Doublement des réseaux d'alimentation, type séparatif, entre alimentation points puisage eau potable et AEP réseaux techniques, et divers sur adoucisseur calcaire.

LOCALISATION :

- regard compteur A.E.P.,
- distributions diverses eau potable.

09.3.3. Alimentation E.C.S.

A partir du ballon de production d'eau chaude sanitaire, alimentation de l'évier par réseaux de canalisations en tube cuivre apparent dito eau froide suivant les mêmes parcours et mêmes diamètres.

LOCALISATION : -évier repas.

09.4 - APPAREILS SANITAIRES

09.4.1. Spécifications générales

Tous les appareils sanitaires seront conformes aux Normes en vigueur, de choix A (DTU 60.1). Ils seront situés aux emplacements prévus sur les plans et alimentés E.F.S. / E.C.S. Les robinetteries et accessoires seront chromés. Tous les appareils seront de couleur blanche de marque "JACOB DELAFON" ou similaire.

09.4.2. Evier

Evier en Métaquartz, à encastrer, équipé de :

- . Bonde à grille,
- . Robinetterie mitigeuse chromé,
- . Un meuble sous évier et composé :
 - Caisson en mélaminé blanc, épaisseur 16mm, chants apparents plaqués et étagère,
 - Charnières métallique et poignée fil blanc.

LOCALISATION : Selon plan, repas (1 évier).

09.5 - CANALISATIONS

09.5.1. Canalisations apparentes en cuivre

Les canalisations apparentes seront réalisées en tube de cuivre écroui et raccords à braser. Ces canalisations seront fixées aux parois par des colliers à brides en acier cadmié, compris ruban isolant au droit de chaque colliers évitant la propagation du bruit.

09.5.2. Canalisations encastrées en cuivre

Les canalisations encastrées en cuivre seront réalisées en tube de cuivre recuit, sans soudures ou raccordements mécaniques, placé dans une gaine flexible. Aucun raccordements mécanique ou par soudure ne sera admis sur les parties encastrées.

09.5.3. Canalisations encastrées en polyéthylène

Les canalisations encastrées en dalles seront réalisées en tubes de polyéthylène réticulé, posées en sol, compris raccords et liaisons tubes / raccords effectuées par un procédé d'assemblage par électrosoudures.

09.5.4. Evacuations PVC

Le raccordement des appareils sanitaires au chutes sera réalisé en tubes et raccords collés en PVC posés en apparents. Ces canalisations seront fixées aux parois par des colliers à brides en acier cadmié permettant la libre dilatation du tube.

09.5.5. Fourreaux petits diamètres

Dans la traversée des planchers, murs et cloisons, avant rebouchage de la réservation ou du trou, il sera mis en place un fourreaux en soigneusement fixé à la canalisation, afin d'éviter la transmission des bruits.

09.5.6. Fourreaux gros diamètres

Dans la traversée des planchers, murs et cloisons, avant rebouchage de la réservation ou du trou, il sera mis en place un fourreaux en TAMISOL soigneusement fixé aux canalisations, afin d'éviter la transmission des bruits.

09.5.7. Calorifugeage

Toutes les canalisations circulant dans les locaux non chauffés et encastrées seront calorifugées par manchons souples à cellules fermées en caoutchouc synthétique vulcanisé. Ces manchons seront collés.

09.6 – BALLON D'EAU CHAUDE

09.6.1. Ballon d'eau chaude

Fourniture et pose d'un ballon d'eau chaude sanitaire électrique d'une capacité de 150 litres de classe II conforme à la norme en vigueur. Equipé d'un groupe de sécurité et raccordé sur vidange E.U.

Il sera équipé de résistance stéatite, d'un thermostat avec relais à plongeur et coupe circuit thermique, contact relais jour/nuit.

Le raccordement électrique sera effectué par le présent lot sur l'attente laissé par le lot électricité.

LOCALISATION : Selon plan, repas.

LOT N°10 - CHAUFFAGE GAZ

10.1 - ETENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTATIONS - NORMES

10.1.1. Devis

Les entreprises devront détailler leurs offres suivant les termes du descriptif, et chiffrer toutes options proposées, en s'appliquant à faire ressortir clairement les prix unitaires et quantités des matériaux ainsi que leurs qualités, références et sujétions de mise en œuvre. L'entreprise est tenue de se rendre sur place afin de constater l'état des lieux actuel afin d'obtenir une parfaite connaissance des travaux à réaliser. Toute offre non détaillée sera rejetée.

10.1.2. Etendue et consistance des travaux

Les travaux à la charge du présent lot comprennent :

- . Les alimentations diverses,
- . Les travaux d'installation de plancher chauffant,
- . La mise en service.

10.1.3. Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

- . Les D.T.U. ,
- . Les normes NF,
- . Les règles de calcul,
- . Les textes réglementaires,
- . Etc.

10.2 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

10.2.1. Fournitures et matériaux

Les fournitures, matériaux et matériels entrant dans les ouvrages et prestations du présent lot, devront répondre aux spécifications suivantes :

Conformité aux normes NF et NF EN :

Pour tous les matériaux, matériels et fournitures faisant l'objet de normes NF et NF EN, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que ceux répondant à ces normes. Les appareils au gaz devront être titulaires du label NF-GAZ.

Conformité aux DTU :

Pour tous les matériaux, matériels et fournitures traités dans les DTU visés ci-avant, il ne pourra être mis en œuvre que ceux répondant aux conditions et prescriptions de ces DTU.

Produits ayant fait l'objet d'une certification :

Pour ces fournitures, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires de cette "certification", selon le "Guide des produits certifiés pour le bâtiment" dernière édition parue.

Matériaux, composants ou procédés nouveaux :

Pour toutes les familles de produits sous "Avis Technique", il ne pourra être mis en œuvre que des produits titulaires d'un "Avis Technique". L'entrepreneur devra toujours justifier de ces "Avis Techniques".

10.2.2. Pièces à fournir par l'entrepreneur

L'entrepreneur devra fournir le dossier des ouvrages exécutés. Ce dossier sera à fournir en trois exemplaires. Ce dossier comprendra obligatoirement :

- une note décrivant les installations réalisées avec leurs caractéristiques techniques,
- une nomenclature de tous les matériels et équipements installés avec leur marque, type et caractéristiques,
- un schéma indiquant les diamètres des canalisations et les conditions de réglage et d'équilibrage,
- les notices de conduite et d'entretien des installations,
- une nomenclature des pièces de rechange devant être approvisionnée,
- la copie des certificats de garantie donnée par les constructeurs,
- les essais COPREC n° 1 et 2 visés par le bureau de contrôle,
- le schéma de principe sous verre à afficher.

Ce dossier comprendra également :

- toutes les pièces écrites et tous les plans d'exécution, notes de calcul, etc., mises conformes à l'exécution.

10.2.3. Etudes techniques - Plans d'exécution - Plans de réservation

Les études techniques et les plans d'exécution seront à la charge de l'entrepreneur ainsi que les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier, ainsi que les plans de réservations :

- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le Maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier,
- les plans de réservation seront à établir par le présent lot, et à mettre au point ensuite en accord avec l'entrepreneur du lot gros œuvre et d'autres lots concernés, le cas échéant.

Les plans d'exécution des ouvrages étant à la charge de l'entrepreneur, celui-ci aura à établir :

- les études et notes de calcul, établies sur la base des normes et de la réglementation en vigueur, avec remise des notes de calcul au Maître d'œuvre,
- l'établissement de tous les plans d'exécution.

Les calculs des installations de chauffage seront à réaliser dans les conditions définies par la réglementation en vigueur, compte tenu des indications du présent C.C.T.P.

10.2.4. Règles de sécurité des installations gaz

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir une complète et parfaite connaissance de l'ensemble de la réglementation, tant française qu'europpéenne, régissant les travaux d'installations de gaz. Il est de ce fait, contractuellement réputé réaliser ses travaux en complète et entière conformité avec cette réglementation et, plus particulièrement en ce qui concerne la sécurité, dont il aura l'entière responsabilité.

10.2.5. Relations avec les concessionnaires

Dans le cas d'installation de chauffage alimentée par un réseau urbain, il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer toutes les démarches nécessaires auprès des services concernés, pour demander tous renseignements et toutes instructions. Il devra faire son affaire des mises au point techniques avec ces services et obtenir leur accord sur les dispositions envisagées et les plans. Copie de toutes correspondances et autres pièces échangées avec ces services seront transmises au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre.

10.2.6. Règles et prescriptions de mise en œuvre des installations

En complément aux conditions et prescriptions des documents techniques contractuels visés ci-avant, il est précisé :

Canalisations d'alimentation et de distribution :

L'étude des tracés des canalisations devra être effectuée par l'entrepreneur avant tout début de travaux et soumis au Maître d'ouvrage pour approbation. Cette étude devra déterminer les emplacements et passages les plus favorables au bon fonctionnement et à la maintenance. Les tracés devront éviter tous encombrements, tés, croisements, etc. indésirables. Les différentes vannes et autres organes seront à placer de manière fonctionnelle et toujours parfaitement accessibles. La vidange et le dégazage des tuyauteries devront être facilement possibles. Toutes les canalisations seront posées avec soin, disposées d'aplomb et de niveau (compte tenu de la pente), parallèles toutes les fois où les conditions techniques n'y feront pas obstacle. Les tuyauteries devront toujours être facilement démontables et elles devront à cet effet être disposées en laissant des espacements suffisants pour permettre un démontage sans causer de dégradations aux parois, planchers, plafonds, etc. Les tuyauteries seront apparentes (sauf spécifications contraires ci-après) mais autant que possible dissimulées à la vue par passage dans les locaux secondaires, gaines, etc. Toutes les canalisations seront posées avec une légère pente régulière afin de permettre la purge en aval et le dégazage en amont. Les tuyauteries devant être calorifugées devront toujours être posées en réservant un espace libre suffisant pour permettre la mise en place du calorifugeage. Les canalisations gaz devront comporter tous les purgeurs et siphons de purge nécessaires. Les tuyauteries comporteront toutes les pièces de raccords nécessaires quelles que soient ces pièces ainsi que des tés bouchonnés en attente à la demande du Maître d'œuvre, s'il y a lieu. Elles comporteront tous dispositifs de dilatation nécessaires.

Fixation des canalisations :

Les canalisations seront fixées avec soin, le nombre de points de fixation sera suffisant pour éviter toute flèche ou déformation ou déplacement de la tuyauterie. Le type de collier ou autre organe de fixation sera adapté au type et au diamètre du tuyau et à la nature du local dans lequel il se trouve, mais dans tous les cas, il comportera une partie démontable pour permettre la dépose de la canalisation. Les colliers de fixations des tuyauteries principales et colonnes montantes devront toujours être antivibratiles et comporter un matériau résilient entre le collier et le tuyau.

Traversée de parois (murs et planchers) :

Les traversées de parois se feront obligatoirement par fourreaux. Selon le type et la nature de la paroi, ces traversées seront à réaliser selon prescriptions des DTU. Les fourreaux nécessaires aux traversées de parois seront toujours à fournir par le présent lot. Pour les fourreaux dans traversées de parois en béton ou béton armé, l'entrepreneur du présent

lot pourra prendre accord avec l'entrepreneur de gros oeuvre pour leur mise en place lors du coulage, mais l'entrepreneur du présent lot restera toujours responsable de l'exactitude de leur mise en place. Dans tous les cas où une isolation phonique est nécessaire, l'entrepreneur du présent lot devra effectuer un bourrage entre le tuyau et le fourreau avec un matériau adapté, dans les conditions voulues pour obtenir l'isolement phonique imposé. Les traversées de parois coupe-feu devront être traitées par le présent lot avec mise en oeuvre de tous produits, dispositifs et bourrelets adaptés à cet usage, pour obtenir le degré coupe-feu imposé. Le dispositif utilisé devra être titulaire d'un P.V. d'essais justifiant son degré coupe-feu dans les conditions rencontrées.

10.2.7. Calorifugeage

Toutes les tuyauteries dans lesquelles le fluide est d'une manière permanente à une température supérieure à la température ambiante du local, devront être calorifugées. Les matériaux, produits et accessoires employés ainsi que leur mise en oeuvre, devront répondre aux spécifications et prescriptions du DTU n° 65.20 - norme NF P 52-306. Le calorifugeage ne pourra être réalisé qu'après essais et épreuves sous pression concluants des installations. Les tuyauteries et autres à calorifuger devront être propres, dégraissées et séchées. Les tuyaux et accessoires en métal ferreux devront au préalable avoir été traités contre la corrosion. Chaque tuyauterie devra être calorifugée individuellement, sauf dans le cas de nappes de tuyaux dont la température de service est identique et fonctionnant à un même régime, qui pourront être calorifugées ensemble. Les calorifugeages comprendront tous les éléments accessoires nécessaires pour obtenir l'isolation exigée et une finition parfaite. Dans les locaux soumis à ce risque, toutes les dispositions devront être prises pour protéger les calorifugeages contre l'action des rongeurs, notamment aux joints et arrêts. Les robinets et vannes devant être calorifugés comporteront une "allonge".

10.2.8. Protection anticorrosion

Tous les éléments des installations en métal ferreux devront être protégés contre la corrosion. Les colliers, attaches, supports, etc. en acier auront été traités par galvanisation, métallisation ou par électrozingage. Tous les autres éléments seront protégés par peinture anticorrosion à 1 couche primaire + couche de finition, après dégraissage, brossage et nettoyage. Les tuyauteries en tube acier noir devront toujours être protégées contre la corrosion :

- par brossage et nettoyage et une couche bien fournie de primaire antirouille pour les tuyaux devant être calorifugés,
- par brossage et nettoyage soigné et une couche primaire inhibitrice de corrosion compatible tous produits, pour les tuyaux devant recevoir une peinture de finition par le peintre.

10.2.9. Plaques indicatrices

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge la fourniture et la mise en place des plaques indicatrices sur ses installations. Ces plaques indicatrices seront à placer auprès des organes généraux et autres, chaque fois qu'il y aura lieu d'en préciser l'utilisation. Ces plaques seront en matériau inaltérable avec indications gravées, de dimensions adaptées.

10.2.10. Contrôles et essais

Il sera procédé aux contrôles et essais d'étanchéité et de fonctionnement des installations. Ces essais seront à réaliser par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, et il aura à sa charge tous les frais de contrôles et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires ainsi que la mise à disposition du personnel qualifié. Pour les installations de chauffage, les essais à réaliser seront les suivants :

- essais d'étanchéité des tuyauteries à froid,
- essais d'étanchéité des tuyauteries mises en température, et ensuite après refroidissement,
- essais de fonctionnement de l'installation,
- essais de fonctionnement des robinets, vannes et autres organes,
- essais de température.

Les essais de température ne seront réalisés que lorsque la température extérieure les rendra possible. Tous les essais seront effectués dans les conditions précisées :

- aux DTU,
- aux documents COPREC n° 1 et 2.

10.2.11. Certificats de "conformité gaz"

Pour les générateurs au gaz, l'entrepreneur devra fournir en temps voulu, le "Certificat de conformité Installations intérieure de gaz" visé par l'organisme de contrôle de GDF.

10.2.12. Nettoyage des canalisations - rinçage

Avant raccordement aux appareils de production et aux corps de chauffe, toutes les canalisations seront nettoyées intérieurement par soufflage d'air comprimé ou par tout autre moyen. Avant la mise en service, nettoyage et rinçage de

l'installation consistant en un remplissage complet à l'eau et une vidange complète. Dans le cas d'un traitement d'eau, l'eau de remplissage initial devra être de l'eau traitée.

10.2.13. Bases de calcul des installations

Les études thermiques seront à réaliser par l'entrepreneur dans les conditions fixées par la réglementation, et compte tenu des précisions suivantes :

- la température extérieure à prendre en compte est : - 8°C,
- les températures intérieures à obtenir sont la suivante : + 22°C.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

10.3 - INSTALLATION RADIANT

10.3.1. Origine de l'installation à la charge du présent lot

Depuis le local chaufferie

10.3.2. Bases de calculs

Température extérieure :

L'entreprise titulaire du présent lot devra dimensionner les émetteurs de chauffage afin d'obtenir les températures contractuelles, pour une température extérieure de - 8°C.

Température intérieure :

La température intérieure à prendre en compte sera de + 22°C.

10.3.3. Radiant

Installation de panneaux rayonnants à eau chaude en plafond y compris tous accessoires.

LOCALISATION : Selon plan, repas et local couches.

LOT N°11 - REVETEMENTS SOLS SOUPLES

11.1 - ETENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTATIONS - NORMES

11.1.1. Devis

Les entreprises devront détailler leurs offres suivant les termes du descriptif, et chiffrer toutes options proposées, en s'appliquant à faire ressortir clairement les prix unitaires et quantités des matériaux ainsi que leurs qualités, références et sujétions de mise en œuvre. L'entreprise est tenue de se rendre sur place afin de constater l'état des lieux actuel afin d'obtenir une parfaite connaissance des travaux à réaliser. Toute offre non détaillée sera rejetée.

11.1.2. Etendue des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

. La fourniture et pose de revêtements sols souples.

11.1.3. Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

. Les D.T.U. ,

. Les normes NF,

. Les règles ou recommandations professionnelles,

. Etc.

11.1.4. Fournitures et matériaux

Matériaux de revêtements de sols :

Ces matériaux devront répondre aux caractéristiques définies ci-après au présent document. Les teintes et décors éventuels devront correspondre à ceux de l'échantillon retenu par le Maître d'œuvre. Dans un même local, les tons devront être uniformes et aucune différence de ton si minime soit-elle, ne sera tolérée. Pour les matériaux en dalles, les dimensions nominales et les tolérances de calibrage seront celles définies par les normes en vigueur, à défaut l'appréciation en reviendra au Maître d'œuvre.

Enduits de lissage :

Les enduits de lissage seront exclusivement des produits livrés prêts à l'emploi, ceux préparés sur le chantier ne seront pas admis. Tous les enduits de lissage devront faire l'objet d'un Avis Technique assorti d'un classement P au moins égal à celui du local à revêtir.

Adhésifs :

Les adhésifs seront obligatoirement, pour chaque type de revêtement de sol, celui ou l'un de ceux préconisés par le fournisseur du revêtement de sol considéré.

11.2 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

11.2.1. Supports

Réception des supports :

L'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir les revêtements de sols. Pour cette réception, l'entrepreneur du présent lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU, règles professionnelles, et autres. Les tolérances devant être respectées seront celles définies en annexe 1 du cahier des clauses techniques du DTU 53.1. Cette réception sera faite en présence du Maître d'œuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports et de l'entrepreneur du présent lot.

Supports non conformes :

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entrepreneur du présent lot fera, par écrit, au Maître d'œuvre ses réserves et observations avec justifications à l'appui. Il appartiendra alors au Maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes. Le Maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires. Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le lot ayant exécuté les supports, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

11.2.2. Règles de mise en œuvre

Travaux préparatoires :

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait du support, pour obtenir une surface débarrassée de tout ce qui pourrait nuire à la bonne adhérence du revêtement de sol. Le présent lot aura toujours à exécuter avant toute pose de revêtement, une préparation du support par un enduit de lissage dit ragréage. Le choix du type de produit à employer pour cet enduit de lissage sera du ressort de l'entrepreneur. Ce choix sera fonction de la nature et de l'état du support, de la nature du revêtement de sol prévu, des éventuelles conditions particulières du chantier et du classement UPEC du local considéré.

Pose des revêtements de sols :

Les revêtements de sols seront collés en plein sur le support, à simple ou à double encollage selon le type de revêtement de sol mis en œuvre. La quantité d'adhésif employée sera telle qu'elle assure une adhérence parfaite du revêtement, sans toutefois que par suite de surabondance d'adhésif, celui-ci ne reflue par les joints. En tout état de cause, la mise en œuvre du revêtement de sol devra être réalisée conformément aux prescriptions de mise en œuvre de l'agrément CSTB ou à défaut suivant celles du fabricant. Les couvre-joints au droit des jonctions de sols de natures différentes seront très soigneusement coupés de longueur et ajustés dans la feuillure de l' huisserie ou du bâti. Ils seront obligatoirement disposés exactement dans l'axe de l'épaisseur de la porte. Ceux en métal seront fixés par vis à tête fraisée, ces vis disposées dans l'axe du couvre-joint à espacement régulier. Les têtes de vis seront toujours en métal de même aspect et traitement que le couvre-joint. Les tracés et les alignements seront déterminés de manière à permettre une exécution avec un minimum de coupes de dalles. Les coupes inévitables devront toujours se faire en rives de revêtements. Les alignements devront toujours être symétriques par rapport à l'axe du local. Dans le cas où il est prévu un calepinage par le maître d'œuvre, la pose devra toujours le respecter scrupuleusement. Pour les revêtements à joints soudés, ces soudures seront réalisées d'une manière strictement conforme aux prescriptions du fabricant.

Prescriptions diverses :

A toutes les jonctions de sols minces de natures différentes, il sera posé par le présent lot un couvre-joint dans les conditions précisées ci-avant. Les jonctions de sols minces de même nature, de même teinte ou non, ne recevront pas de couvre-joint, et de ce fait, l'ajustage du joint devra être soigneusement réalisé, et ce joint devra être disposé dans l'axe de l'épaisseur de la porte. Dans le cas où des revêtements de sols collés seront à poser au droit des joints de dilatation, le présent lot devra les respecter lors de l'exécution des revêtements. Pour l'exécution de ces joints, l'entrepreneur soumettra au Maître d'œuvre avant le début des travaux, les dispositions qu'il compte prendre pour cette exécution. Quelle que soit la solution adoptée, les joints devront être étanches aux eaux de lavage.

11.2.3. Caractéristiques des revêtements de sols finis

Les revêtements de sols finis devront présenter un aspect net et parfaitement fini, sans aucune tache ni salissure, de couleur et de ton uniformes et réguliers, l'ensemble conforme aux prescriptions du présent C.C.T.P. En ce qui concerne la planéité, les tolérances admises sont celles précisées par les documents de référence contractuels. Pour les revêtements de sols en dalles, la tolérance d'alignement admise est l'alignement : une règle de 2 m posée à plat ne devra pas faire apparaître de différence dans l'alignement des joints supérieure à 1 mm. Toutes les parties de revêtements de sols accusant des défauts tels que décollements, boursoffures, bosses ou flaches supérieures aux tolérances admises, alignements de joints incorrects, joints ouverts, coupes et ajustages mal réalisés, etc., seront refusées, déposées et refaites par l'entrepreneur à ses frais.

11.2.4. Nettoyage et protection des revêtements finis

Immédiatement après pose, les revêtements de sols seront soigneusement nettoyés à l'aide de produits adéquats par le présent lot, et ce dernier devra en assurer la protection jusqu'à la réception. Dans certains cas, en fonction des conditions particulières du chantier, le présent lot pourra se trouver amené, et plus particulièrement pour les sols en tapis textile, à assurer une protection absolument efficace, soit par mise en place d'un film plastique collé aux joints par bande adhésive, soit par tout autre moyen efficace.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

11.3 - REVETEMENTS SOLS SOUPLES

11.3.1. Nettoyage de sols

Conformément aux prescriptions particulières, exécution du nettoyage des sols avant réalisation des sols souples.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble de l'extension.

11.3.2. Revêtement de sol vinylique

Fourniture et pose d'un revêtement de sol vinylique sur mousse PVC chimique, épaisseur 3,4mm en lés de 2,00m de largeur, Classé U4 P3 E2/3 C2, réaction au feu M3. Pose par collage en plein, avec inversion des lés et soudure à chaud des joints, y compris ragréage et toutes sujétions.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble de l'extension.

11.3.3. Pièces humides

Dans les pièces humides, ce revêtement sera relevé de 3cm sur les murs et cloisons, les angles seront soudés, et la plinthe du menuisier, peinte par le peintre, sera posée en recouvrement de ce relevé.

LOCALISATION : Selon plan, les pièces humides.

11.3.4. Barre de seuil

Barre de seuil bombée de 30mm de largeur en acier inoxydable, fixations par vis à tête bombée en acier inoxydable posées sur trous tamponnés.

LOCALISATION : Selon plan, tous changements de revêtement de sol.

LOT N°12 - PEINTURE

12.1 - ETENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTATIONS - NORMES

12.1.1. Devis

Les entreprises devront détailler leurs offres suivant les termes du descriptif, et chiffrer toutes options proposées, en s'appliquant à faire ressortir clairement les prix unitaires et quantités des matériaux ainsi que leurs qualités, références et sujétions de mise en œuvre. L'entreprise est tenue de se rendre sur place afin de constater l'état des lieux actuel afin d'obtenir une parfaite connaissance des travaux à réaliser. Toute offre non détaillée sera rejetée.

12.1.2. Etendue des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- . Les peintures,
- . Les nettoyages de mise en service.

12.1.3. Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

- . Les D.T.U. ,
- . Les normes NF,
- . Les règles ou recommandations professionnelles,
- . Etc.

12.1.4. Fournitures et matériaux

Les fournitures et matériaux entrant dans les travaux du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions suivantes :

Classification des produits de peinture :

Ces produits sont classés suivant la norme NF T 36-005, et doivent être conformes aux normes énumérées au chapitre 2 "Références normatives" du DTU 59.1.

Produits de marque :

Les produits de marque devront être livrés sur le chantier dans les emballages d'origine, et ils devront répondre aux contextures et qualités garanties par le fabricant, ainsi qu'aux emplois auxquels ils sont destinés. Dans tous les cas où une peinture est définie ci-après par une marque nommément désignée, l'entrepreneur aura la faculté de proposer au Maître d'œuvre une peinture d'une autre marque en apportant la preuve que cette peinture est équivalente en tant que tenue dans le temps, robustesse, résistance, tenue des teintes, aspect du fini, opacité, possibilité de lessivage. L'acceptation par le Maître d'œuvre des peintures proposées par l'entrepreneur devra faire l'objet d'un accord écrit. Les subjectiles devront satisfaire aux prescriptions de l'article 5.1 du DTU 59.1.

12.2 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

12.2.1. Subjectiles

Reconnaissance des subjectiles :

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur du présent lot procédera à la reconnaissance des subjectiles, tant pour en tirer tous renseignements utiles à la bonne marche du travail que pour vérifier leur état. Cette reconnaissance sera effectuée en présence du Maître d'œuvre et du ou des entrepreneurs ayant réalisé les subjectiles.

Subjectiles non conformes :

Dans le cas de subjectiles non conformes, l'entrepreneur du présent lot fera par écrit au Maître d'œuvre, ses réserves et observations avec toutes justifications à l'appui. Il appartiendra alors au Maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue d'obtenir des subjectiles conformes. Le Maître d'œuvre pourra alors être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires. Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés soit par l'entrepreneur ayant réalisé les supports concernés, soit par l'entrepreneur du présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant réalisé le support. Après exécution de ces travaux complémentaires, une nouvelle réception aura lieu, dans les mêmes conditions que ci-dessus.

Subjectiles parements béton apparent :

En ce qui concerne les parements en béton apparent parement soigné, le gros-œuvre aura à sa charge la livraison de ces parements dans un état tel que le peintre, en réalisant les ouvrages préparatoires conformes au DTU 59.1, puisse livrer

des ouvrages dans un parfait état de finition et conformes aux règles de l'art. Ces parements feront l'objet d'une reconnaissance comme les autres subjectiles.

12.2.2. Prescriptions techniques

Généralités :

Il est rappelé que l'entrepreneur du présent lot n'est pas un simple fournisseur mais un spécialiste avisé et expérimenté, d'une pratique éprouvée, et ses connaissances lui font un devoir de signaler le cas échéant en temps utile au maître d'œuvre, les manques de compatibilités, insuffisances ou omissions qui pourraient apparaître dans les systèmes prescrits. L'entrepreneur du présent lot sera contractuellement réputé avoir, avant remise de son offre, pris connaissance des C.C.T.P. des autres corps d'état, et avoir ainsi une connaissance parfaite et complète des différents supports devant être peints, ainsi que toutes les conditions de prestations des autres corps d'état pouvant avoir une influence sur le prix et la qualité des travaux de peinture. L'offre de l'entrepreneur devra comprendre tous les travaux de peinture ainsi que tous travaux préparatoires nécessaires pour lui permettre de livrer les locaux et les extérieurs entièrement finis dans les règles de l'art. Dans le cadre de l'exécution de ses travaux, l'entrepreneur du présent lot aura implicitement à sa charge et sans ordre spécial ni supplément de prix, l'exécution de tous travaux préparatoires même non mentionnés au présent C.C.T.P. tels que nettoyage de taches éventuelles, isolation des traces de rouille le cas échéant, isolation des taches d'humidité accidentelles et localisées, etc. L'entrepreneur aura implicitement à sa charge tous échafaudages et autres aggrès nécessaires à la parfaite réalisation des travaux.

Liste des produits :

L'entrepreneur soumettra avant le commencement des travaux au Maître d'œuvre pour agrément, la liste des produits qu'il envisage d'utiliser. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser les produits qui ne correspondraient pas aux conditions et prescriptions du présent C.C.T.P.

Assistance du fournisseur :

Dans le cas d'emploi de produits spéciaux ou de produits nécessitant une mise en œuvre particulière, le Maître d'œuvre se réserve le droit de demander l'assistance technique du fournisseur du produit concerné.

Choix des produits :

Avant tout début de travaux, l'entrepreneur s'assurera que les différents produits prévus au présent C.C.T.P. conviennent parfaitement à l'emploi envisagé, et ceci en fonction de la nature et de l'état des subjectiles dont il aura une parfaite connaissance, ainsi que des conditions climatiques ou autres particularités du chantier. En ce qui concerne les couches d'impression et couches primaires, l'entrepreneur du présent lot devra se mettre en rapport avec les entrepreneurs intéressés afin de s'assurer que les produits qu'il envisage d'appliquer répondent parfaitement, compte tenu de l'état des subjectiles considérés. L'entrepreneur fera le cas échéant et par écrit au Maître d'œuvre les remarques et suggestions avec toutes justifications à l'appui. En tout état de cause, l'entrepreneur du présent lot sera toujours responsable du choix des produits qu'il entend mettre en œuvre :

- les produits pour impressions et couches primaires seront à déterminer par l'entrepreneur en fonction de la nature et de l'état des subjectiles d'une part, et de la nature du type des produits de finition d'autre part,
- les produits pour rebouchages et enduits devront être compatibles avec les couches d'impression ou couches primaires ainsi qu'avec les produits de finition pour les enduits ; ils devront être adaptés au type de finition lisse ou structurée,
- les produits pour couches intermédiaires et de finition devront être compatibles avec les produits des couches préparatoires et apprêts, et être de type voulu pour permettre d'obtenir l'aspect de finition demandé.

L'entrepreneur devra également tenir compte dans le choix des produits, des atmosphères intérieures particulières rencontrées (humides, agressives, etc.) sur le chantier concerné.

Choix des teintes :

Le choix des teintes appartient au Maître d'œuvre. Aucun supplément de prix ne pourra être demandé pour l'emploi de telle ou telle autre teinte, ainsi que pour l'exécution de plusieurs teintes sur les parois d'un même local, réchappissage ou autres, par dérogation aux spécifications du cahier des charges DTU. Le Maître d'œuvre pourra demander l'emploi de couleurs vives, sans majoration de prix, dans la limite de 30 % de la surface totale.

Surfaces "témoin" :

Les surfaces "témoin" dont le nombre et la superficie seront déterminées par le Maître d'œuvre devront obligatoirement être traitées avec les produits et les procédés prescrits pour chaque système (dérogation au DTU 59.1 article 6-3-15^e alinéa). Le Maître d'œuvre se réserve le droit de demander au fournisseur du ou des produits concernés, de suivre la réalisation de ces surfaces "témoin".

12.2.3. Consistance des travaux

Les travaux à la charge de l'entrepreneur du présent lot comprennent implicitement tous ceux nécessaires à la parfaite et complète finition des ouvrages, à savoir :

- les travaux énumérés à l'article 3.1 du CCS du DTU 59.1,
- les travaux s'ils s'avèrent nécessaires, énumérés à l'article 3.2 du CCS susvisé, aux paragraphes *b, e, g et h*.

12.2.4. Règles d'exécution

Règles générales d'emploi des produits :

Les peintures ainsi que les produits pour rebouchage et enduisage devront être choisis en fonction de l'exposition des surfaces extérieures et intérieures, exposition en atmosphère agressive, etc. Les peintures ainsi que les produits pour rebouchage et enduisage devront être compatibles avec le support et compatibles entre eux. Les produits de marque seront uniquement utilisés suivant le mode d'emploi obligatoirement indiqué par le fabricant, les travaux préparatoires devront être compatibles avec ces produits de marque. Les couches d'impression devront être ajustées aux supports en raison des différences d'absorption de ces derniers.

Préparation des supports :

Les travaux ne devront être exécutés que sur des supports parfaitement secs. Avant application de toute couche, le support devra être débarrassé des souillures, poussières, projection de plâtre ou mortier, taches de graisse, etc. Pour tous les supports ayant reçu une couche primaire par les soins du fournisseur, le peintre devra procéder à une révision soignée de cette couche d'impression et il aura à sa charge l'exécution de tous les petits raccords nécessaires sur cette couche primaire.

Couches de peinture :

Les tons des différentes couches de peinture seront légèrement différents, sauf impossibilité technique, les tons étant pris à partir du support du plus foncé au plus clair. La peinture de chaque couche devra être correctement croisée, sauf pour certaines peintures. Avant application d'une nouvelle couche, toute révision sera faite, les gouttes et coulures grattées, toutes irrégularités effacées. Une couche ne devra être appliquée qu'après séchage complet de la couche précédente. Après achèvement et séchage de la couche de finition :

- le support devra être totalement marqué,
- les arêtes et moulures devront être dégagées,
- le ton définitif devra être tout à fait régulier et conforme au ton de l'échantillon accepté par le Maître d'œuvre,
- les reprises ne devront pas être visibles,
- l'application ne devra donner lieu à aucune surépaisseur anormale dans les feuillures.

12.2.5. Définition des états de finition

Le présent C.C.T.P. prévoit pour chaque système de peinture, les états de finition contractuellement exigés de l'entrepreneur. Ces états de finition sont ceux définis dans le DTU 59.1. Ainsi qu'un état de finition spécifique, à n'exécuter que sur prescriptions spéciales dans le C.C.T.P. Ces différents états de finition exigés sont rappelés ici, selon le DTU 59.1 - Articles 6.2.3.1 à 6.2.3.3.

Finition spécifique dite très soignée :

Prescriptions spéciales pour la finition spécifique exigée, conformément à l'article 6.2.2.4 du DTU 59.1. Cette qualité ne tolère aucun défaut. Pour tous les ouvrages prévus avec une telle finition selon prescriptions ci-après au présent document, l'entrepreneur aura implicitement à sa charge l'exécution de tous travaux préparatoires, apprêts, ponçages intermédiaires, etc., nécessaires pour obtenir un aspect fini sans aucun défaut. Si pour obtenir ce résultat, une couche supplémentaire d'enduit ou de peinture était nécessaire, elle serait à la charge de l'entrepreneur. Le présent article apporte dérogation aux clauses du CCS du DTU 59.1 paragraphe d.

12.2.6. Prescriptions diverses

Raccords :

Dans le cadre de l'exécution de son marché, le présent lot aura implicitement à sa charge l'exécution de tous les raccords de peinture afférents aux travaux des autres corps d'état.

Protection des ouvrages des autres corps d'état - Nettoyages :

Le présent lot devra prendre toutes les précautions qui s'imposent pour assurer la protection de tous les ouvrages qui pourraient être tachés ou attaqués par les peintures ou autres produits employés. Il devra, le cas échéant, après exécution de ses travaux, enlever toutes les taches ou traces de peinture sur tous les ouvrages imparfaitement protégés. Ces nettoyages ne devront en aucun cas détériorer les ouvrages, notamment les vitres qui ne devront pas être rayées. Tous les articles de ferrage et quincaillerie mobiles devront être nettoyés et grattés dès finition des peintures, afin d'assurer leur fonctionnement normal.

Gestion des clefs :

Dans le cas où ce n'est pas un entrepreneur déterminé qui est chargé de la gestion des clefs jusqu'à la réception, l'entrepreneur du présent lot devra assurer cette gestion pendant la durée de ses travaux.

12.2.7. Opérations de contrôle

Echantillons :

Les échantillons de produits dont l'emploi est envisagé seront déposés au bureau du Maître d'œuvre au plus tard un mois avant l'exécution des travaux de peinture.

Prélèvements en cours de travaux :

Si le Maître d'œuvre le juge utile, il sera procédé pendant les travaux à des prises d'échantillons qui subiront les analyses voulues, et les frais en résultant seront à la charge de l'entrepreneur si les résultats lui sont défavorables, et à la charge du maître de l'ouvrage dans le cas contraire. Ces prélèvements se feront dans les conditions précisées à l'article 5.3 du CCS du DTU 59.1.

Frais à la charge de l'entrepreneur :

Par frais afférents à une opération de contrôle, il faut entendre tous ceux entraînés par les travaux, emploi de main-d'œuvre, de matériaux pour prélèvements, les transports et manutentions nécessaires à cette opération, et le coût des analyses. De plus, l'imputation des frais à l'entreprise n'affecte en rien les conséquences que les résultats défavorables peuvent entraîner par ailleurs.

12.2.8. Essais et vérifications

Selon DTU 59.1 : chapitre 7 et annexe E.

12.2.9. Réception des travaux

Elle sera effectuée après l'achèvement des travaux de peinture et séchage parfait. L'état de finition des surfaces réceptionnées sera conforme à celui prévu au C.C.T.P., aux prescriptions du DTU et à l'aspect présenté par les surfaces de référence exécutées. De faibles écarts de couleur et de brillant sont acceptables et usuels dans les travaux de bâtiment. En cas de désaccord sur la conformité des ouvrages, il sera procédé à la vérification des caractéristiques visées à l'article 7 du DTU 59.1. En cas de non-conformité, l'entrepreneur de peinture devra procéder à ses frais aux réfections nécessaires. Pour l'appréciation de l'état des surfaces peintes à l'expiration du délai de garantie, il sera fait référence au document garanties dans les travaux de peinturage du GPEM/PV visé ci-avant.

12.2.10. Garanties

L'entrepreneur doit une garantie de 2 ans à dater du jour de la réception, pour les peintures et revêtements ayant une fonction décorative, ainsi que pour les produits de façades de classe D et gamme décorative. Pour les revêtements ayant également une fonction technique tels que les revêtements de façades de classe I et T, la garantie est de 10 ans. Cette garantie décennale fera l'objet d'un contrat de garantie conjointe et solidaire du fabricant et de l'entrepreneur. Les modalités de souscription de ce contrat seront fixées en temps voulu entre le maître d'ouvrage et l'entrepreneur. La mise en œuvre de peintures et revêtements dits de technique non courante (procédés hors DTU par exemple) nécessite la souscription par l'entrepreneur de garanties complémentaires à la décennale de base de ce dernier.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

12.3 - PEINTURE

12.3.1. Toile de verre

Revêtements muraux à peindre à base de fibres de verre tissées, comprenant l'égrenage des fonds, l'encollage au rouleau, la pose de la toile à joints vifs avec maroufle et toutes sujétions d'arasement. Compris après séchage, l'application deux couches de peinture satinée. Teinte à déterminer par le Maître d'ouvrage.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble des doublages périphériques et des cloisons en plaque de plâtre.

12.3.2. Peinture sur portes intérieures

Sur portes isoplans prépeintes impression des chants, rebouchage, ponçage et deux couches de peinture glycérophthalique satinée avec teinte fine. Teinte à déterminer par la Maître d'ouvrage.

LOCALISATION : Selon plan, portes, bâtis et huisseries intérieures..

12.3.3. Peinture sur ouvrages bois intérieurs

Préparation, ponçage, rebouchage, impression et 2 couches de peinture glycérophthalique satinée teinte fine, sur ouvrages bois intérieurs sauf ouvrages stratifiés ou mélaminés. Teinte à déterminer par la Maître d'ouvrage.

LOCALISATION : Selon plan, plinthes et ouvrages bois divers.

12.3.4. Peinture sur plafond

Travaux préparatoires comprenant époussetage, une couche d'impression, révision des joints, ponçage, époussetage, et deux couches de peinture satinée. Teinte à déterminer par la Maître d'ouvrage.

LOCALISATION : Selon plan, plafond en plaque de plâtre.

12.3.5. Peinture sur métaux ferreux

Dégraissage et lessivage des métaux, couche de peinture primaire réactive, couche de peinture calorique et finition couche de peinture glycérophthalique satinée dans le ton du fond. Teinte à déterminer par la Maître d'ouvrage.

LOCALISATION : Selon plan, ensemble canalisations et tuyauteries intérieures.

12.3.6. Peinture sur ouvrages bois extérieurs

2 couches de peinture lasure teinté, sur bandeaux des 4 rives et toutes pièces de bois apparents sauf éléments de charpente primaire. Teinte à déterminer par la Maître d'ouvrage.

LOCALISATION : Selon plan, bandeaux des 3 rives, sous face débord de toiture et toutes pièces de bois apparents sauf éléments de charpente primaire.

12.3.7. Peinture sur ouvrages béton

Travaux préparatoires comprenant éventuellement un brossage et rebouchage, une couche d'impression, et deux couches acrylique satiné. Teinte à déterminer par la Maître d'ouvrage.

LOCALISATION : Selon plan, poteau béton.

12.4 - FAIENCE

12.4.1. Enduit d'accrochage

Exécution d'un enduit d'accrochage sur mur maçonnerie neuve apparente et ouvrages béton, compris tous ouvrages préparatoires éventuels tels que lessivage, dressement des surfaces, rustication d'enduit, etc. à la charge du présent lot.

LOCALISATION : Selon plan, repas (au-dessus de l'évier et meubles)..

12.4.2. Faïence murale

Fourniture de revêtement mural en carreaux de faïence blanche, format 105x105 posés au mortier colle à liant mixte incorporé, compris liserés carreaux couleurs 1,00x1,00, jointoiement au moyen de produit souple, mortier spécial, conformément au DTU en vigueur et joints d'étanchéité au mastic silicone sous le premier rang, y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de découpe et bords arrondis.

LOCALISATION : Selon plan, repas (au-dessus de l'évier et meubles).

12.5 - NETTOYAGE DE FIN DE TRAVAUX

12.5.1. Nettoyages

En fin de chantier, avant réception des ouvrages, l'entreprise effectuera un nettoyage complet des locaux, comprenant le nettoyage des sols, des revêtements muraux faïence ou autres matériaux, des appareils sanitaires, des garnitures de portes, des produits verriers sur leurs deux faces, de l'appareillage électrique et toutes sujétions.